
V B J D
BIBLIOTHECA UNIV. IAGELL. CRACOVIENSIS



CHOROBY PASORZYTNICZE

A W SZCZEGÓLNOŚCI

CHOROBY ZAKAŹNE

zwierząt domowych.

OPRACOWAŁ

Prof. Dr. Piotr SEIFMAN,

Dyrektor c. k. Szkoły weterynaryi we Lwowie.

WARSZAWA.
Druk K. Kowalewskiego, ul. Królewska Nr. 29.

1891.

CHOROBY PASORZYTNICZE

A W SZCZEGÓLNOŚCI

CHOROBY ZAKAŹNE

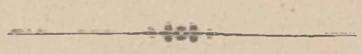
zwierząt domowych.

OPRACOWAŁ

Prof. Dr. Piotr SEIFMAN,

Dyrektor c. k. Szkoły weterynaryi we Lwowie.





WARSZAWA.

Druk K. Kowalewskiego, ul. Królewska Nr. 29.

1891.



Дозволено Цензурою.
Варшава, 13 Мая 1891 г.



PRZEDMOWA.

Opracowany przezemnie podręcznik p. t. „Wykład o chorobach pomorkowych“, którego część pierwsza o chorobach zaraźliwych zwierząt domowych była ogłoszona drukiem już w roku 1874, wydany został nakładem **Biblioteki umiejętności lekarskich** w Warszawie, jeszcze w roku 1884.

Ze względu na olbrzymi postęp nauk lekarskich w ostatnich lat dziesiątkach, głównie zaś z powodu zupełnie nowego poglądu na źródło chorób zakaźnych, dzięki wyrosłej dopiero w ostatnich czasach bakteryologii, książka powyższa od wielu zresztą lat z handlu księgarskiego wyczerpnięta — stała się przedawniałą i czuć się dawała silnie potrzeba zastąpienia jej inną, z obecnem stanowiskiem umiejętności więcej zgodną.

Gotowy poświęcić trud swój, nie mógł jednak autor się spodziewać rychłego urzeczywistnienia publikacyi tyle pożądanej książki. Nie łatwo bowiem znaleźć nakładcę, który byłby gotów ponosić wydatki na specyalne tego rodzaju dzieła, z których zwrot nakładu dopiero po upływie lat całych może być spodziewany. To też tylko przyjaznej okoliczności zawdzięcza pojawienie swoje broszura niniejsza, obejmująca niektóre choroby zakaźne naszych zwierząt domowych, a która niebawem zostanie przezemnie uzupełniona i po dodaniu osobnego działu o chorobach wkrocznych, czyli zależnych od pasorzytów ze świata zwierzęcego, pod formą kompletniejszego podręcznika wydana. Okoliczność tę stanowi, mianowicie, wychodząca obecnie w Warszawie Encyklopedya Rolnicza, której światła Redakcya, nie szczędząc starań ani wydatków aby uczynić cenne swoje wydawnictwo o ile można użytecznem, pomieściła w niem p. n. „Choroby pasorzytnicze i pracę, której broszura niniejsza dosłownym jest odciskiem.

Nie do mnie należy ocenienie, czy i o ile praca moja celowi odpowiada, winienem tylko nadmienić, że o ile z jednej strony posłużyło mi pomocą wieloletnie kliniczne doświadczenie, o tyle nie zaniedbałem, przy jej układaniu, czerpać wiadomości z najnowszej literatury, korzystając przeważnie z dzieł słynniejszych klinicystów, jakiemi są, Prof. D-rowie Dieckerhoff, Friedberger, Röll, Zürn i wielu innych.

SPIS PRZEDMIOTÓW.

CHOROBY WEWNĘTRZNE ZWIERZĄT DOMOWYCH.

CHOROBY PASORZYTNICZE.

Część ogółowa.

P a s o r z y t n i c z e m i wogóle zowiemy tak u ludzi jak i u zwierząt tego rodzaju choroby, które są spowodowane osiedleniem się w organizmie lub na jego powierzchni tworów ustrojowych niższego rodzaju, które żywiąc się kosztem napadniętego organizmu, a częstokroć tu się i rozmnażając, grają względem niego rolę p a s o r z y t ó w (*Parasita*). Organizm na lub w którym pasorzyty takie znajdują przytułek, oznaczamy nazwą ż y w i c i e l a p a s o r z y t a (*Wirth*, *Träger*).

Ustroje pasorzytnicze należą albo do świata roślinnego, albo do świata zwierzęcego. Rozróżniamy je też na p a s o r z y t y r o ś l i n n e (*Phytoparasita*) i na p a s o r z y t y z w i e r z ę c e (*Zooparasita*).

Choroby zawisłe od pasorzytów roślinnych, stanowią bardzo ważny dział c h o r ó b z a k a ź n y c h, czyli i n f e k c y j n y c h, i odpowiednio do tego, powodujące je pasorzyty roślinne zowiemy z a k a ź n i k a m i; choroby zaś spowodowane przez pasorzyty zwierzęce, oznaczamy najczęściej mianem c h o r ó b w k r o c z n y c h czyli i n w a z y j n y c h. (Niewłaściwie oznaczają niektórzy tylko ten ostatni dział chorób nazwą pasorzytniczych i jedynie powodującym je tworom zwierzęcym, dają miano pasorzytów).

Niektóre choroby pasorzytnicze zwierząt, tak z działu zakaźnych jak i wkrocznych, odznaczają się tą, bynajmniej nie pożądaną własnością, iż, przy odpowiednich warunkach, mogą być przeniesione z organizmu zwierzęcego do ustroju człowieka, u którego nieraz wywołują nader groźne stany chorobowe. Nazywamy tego rodzaju choroby o d z w i e r z ę c e m i (*Zoonosi*), takiemi zaś są np. wąglik (*Anthrax*), nosacizna (*Malleus*), włośnica (*Trichinosis*), świerzb (*Scabies*) i t. p.

A) Choroby zakaźne (infekcyjne).

Są to choroby spowodowane, jak wspomnieliśmy już, przez pasorzyty roślinne, noszące ogólną nazwę z a k a ź n i k ó w (*Infections—Erreger*). Zakaźniki te oznaczane są najpowszechniej imieniem b a k t e r y j (patrz „Bakterye“).

Jako ustroje życiem obdarzone, powstają i bakterye, podobnie jak wogóle organizmy (roślinne i zwierzęce) nie drogą samotworstwa (*Generatio aequivoca* v. *spontanea*), lecz jako potomstwo obdarzonych życiem tworów właściwego rodzaju. Do nich zatem stosuje się również powszechnie przyjęta zasada: *omnis cellula e cellula*.

Do istnienia swego otrzymują bakterye materyał spożywczy w sposób rozmaity, a przedewszystkiem pochłaniają go z istot organicznych, z których sobie przyswajają węgiel i azot (który otrzymują i z ciał nieorganicznych). Ważny warunek ich egzystencyi stanowi przytem, niezależnie od pewnego stopnia temperatury, alkaliczny lub przynajmniej obojętny odczyn gleby, na której żyją, nie mniej obecność wody.

Co do tlenu, ten dla niektórych gatunków jest nieodbicie potrzebny i te zowiemy dwoinkami tlennemi lub powietrznemi (*aërobe* ściślej *obligataërobe Spaltpilze*). Inne gatunki mogą żyć i rozwijać się pomyślnie, tylko przy niedostępie tlenu, który na nie działa widocznie jako trucizna; zowiemy je dwoinkami bezpowietrznemi lub beztlennemi (*anaërobe*, właściwiej *obligatanaërobe Spaltpilze*). Nareszcie są i takie gatunki, u których nie daje się spostrzegać istotnej różnicy w ich egzystencyi, czy żyją przy dostępie, lub też przy zupełnym braku tlenu. Nazywamy je z tego powodu okolicznościowo bezpowietrznemi lub beztlennemi dwoinkami (*facultative Anaëroben*).

Nie wszystkie znane dotąd gatunki dwoinek są skazane na życie i utrzymanie się w żywym ustroju zwierzęcym; wiele z nich bowiem żyje i rozwija się statecznie, a przynajmniej przeważnie na lub w ciałach organicznych martwych, np. na padlinach zwierząt, na częściach roślinnych, w ziemi lub wodzie, zawierających części organiczne i t. d. Powodują one w wymienionych martwych ciałach pewne zmiany chemiczne, np. gnicie, i zowią się dwoinkami gnilnemi (*Saprophyta*), które tem samem odróżniają się od utrzymujących się w ustrojach żywych i noszą nazwę, jak już wiemy, pasorzytów. Pasorzyty o ile wywołują choroby, mianujemy chorobotwórczemi lub patogenicznemi.

Niektóre gatunki dwoinek pasorzytniczych, obdarzone są zdolnością żyć i rozmnażać się, przy sprzyjających okolicznościach, także zewnątrz organizmu zwierzęcego, na wzór saprofitów, gdy przeciwnie niektóre saprofity okazują możność istnienia i rozpleniania się i w ustrojach żywego zwierzęcia, w których pod wpływem sprzyjających warunków, są w stanie nawet wywołać stany chorobowe, mniej lub więcej niebezpieczne. Odznaczającym się takiemi podwójnemi własnościami schizofitom, dajemy nazwę: w pierwszym wypadku okolicznościowo-saprofitów (*facultative Saprophyten*), w drugim zaś okolicznościowo-pasorzytów (*facultative Parasiten*).

Nie wszystkie pasorzytniczo żyjące bakterye, wywierają widocznie szkodliwy wpływ na organizm zwierzęcia, w którym się gnieżdżą; owszem, w ustroju ludzi i zwierząt napotykamy niemało drobnoustrojów roślinnych, które zazwyczaj zachowują się względem niego obojętnie. Nie liczą się one też zwykle do chorobotwórczych, czyli patogenicznych, jakkolwiek mogą, przy zbiegu pewnych okoliczności, np. gdy w znacznej bardzo ilości wnikną do organizmu, sprawić pewne zaburzenia w prawidłowym stanie zdrowia.

Za właściwie zatem patogeniczne uważa się zwykle te mikroorganizmy roślinne, które niemal zawsze, gdy się dostaną do ustroju ludzi lub zwierząt, choćby w najmniejszej ilości, wywołują widoczne, mniej więcej określone stany chorobowe. Są to mianowicie bakterye, które w organizmie zwierzęcym (we krwi, tkankach i sokach jego) z wielką łatwością i przerażającą szybkością rozwijają się i stanowią właśnie etiologiczny czynnik chorób infekcyjnych, powszechniej pod tą nazwą znanych.

Z tego, co się dotąd już wyjaśniło nietrudno dostrzedz, że dwoinki chorobotwórcze stanowią, jeżeli nie zawsze, to co najmniej bardzo często, istotę tak zwanych zarazków (*Contagium*) oraz zaduchów (*Miasmata, Malaria*) i to nietylko dwoinki należące do właściwych pasorzytów, ale nie rzadko i zaliczone do pasorzytów okolicznościowych, bez względu zatem, czy dwoinki rzeczone bytują li tylko w ustroju zwierzęcym, tworząc dział zakaźników wewnątrzrodnych (entogenicznych), czy się utrzymują i rozmnażają głównie zewnątrz organizmu zwierzęcego, stanowiąc dział zakaźników zewnątrz-rodnych (ektogenicznych), czy nareszcie są w stanie żyć i rozpleniać się niemal z równą łatwością, tak wewnątrz jak i zewnątrz ustroju zwierzęcego i liczą się z tego powodu do tak zwanych dwójrodnych (amfigenicznych).

Ciała, za pomocą których zakaźniki pośrodnio dostają się do ustroju zwierzęcego, dla wywołania w nim choroby, zowiemy nośnikami (*Vehicula*) zarazków.

Dla zakaźników niektórych chorób zaraźliwych, np. wścieklizny, takiemi nośnikami są jedynie ciała stałe lub ciekłe, np. szczątki istoty mózgowej, ślina i t. d. Zakaźniki takie tworzą tak zwane zarazki stałe (*Contagium fixum*). Niektóre jednak zakaźniki, np. prątki gruźlicze, mogą snadnie się rozpylać i za pomocą powietrza, które przyjmuje rolę nośnika, być przeniesionemi do organizmu zwierzęcego i spowodować jego zakażenie. W takim wypadku mówimy, iż choroba powstała drogą zarazku lotnego (*Contagium volatile*). Nie ma zatem wcale potrzeby i nie byłoby nawet racyonalnem, przyjęcie istnienia zarazków lotnych, w ścisłem znaczeniu, to jest w postaci gazowej; gdyż wypadki zakażenia się ludzi lub zwierząt znajdujących się w pewnej odległości od chorego osobnika, tłomaczyć się dają własnością zawieszenia się zakaźnika w powietrzu, które w takim razie komunikowanie zarazy uskutecznia.

Łącznie z nośnikami, współdziałają zwykle w sprawie udzielania zarazy i tak zwane pośredniki zarażenia. Nie mówiąc już o rozmaitych produktach zwierząt chorych, (mięsie, mleku, łoju, skórach, sierści, wełnie i t. d.) stają się nieraz pośrednikami zarażenia np. ludzie, a mianowicie ich odzież, do której szczątki lub wydzieliny sztuk chorych (krew, śluz, ślina) przylgnęły; zwierzęta, które na powierzchni swego ciała unieść mogą jad zarazy, jeżeli się znajdowały w zetknięciu ze sztukami choremi; rozmaite przedmioty martwe, szczególniej porowate, do których jad zarazy przylgnął, a więc np. rozmaite gatunki paszy i podściołki, woda służąca za napój, sprzęty stajenne, uprząż i t. d., o ile na powierzchni swojej lub w sobie zawierają jad zarazy, za pomocą nośnika stałego lub lotnego zaniesiony.

Współudział pośredników w komunikowaniu zarazy tem więcej zasługuje na uwagę, ponieważ za ich pomocą zostają niekiedy groźne choroby zaraźliwe przeniesione na znaczne odległości, tworząc nowe ogniska ich szerzenia się.

Wspomnieć tu jeszcze należy, że do mikroorganizmów chorobotwórczych należą nie same tylko dwoinki, lecz i niektóre drobnoustroje roślinne, nie zaliczone do bakteryj we właściwem znaczeniu. Jako przykład w tej mierze, przytoczę promiennogrzyb (*Actinomyces*) uważany za przynależny nie do dwoinek, lecz do rzędu grzybów pleśniowych (*Schimmelpilze*), który jednak, dostawszy się do ustroju człowieka, bydła rogatego, trzody chlewnej i niektórych innych rodzajów zwierząt, wywołuje stan chorobowy, częstokroć bardzo niebezpieczny, znany pod nazwą promiennogrzybicy (*Actinomycosis*).

Na wzmiankę zasługuje nadto uwaga, że niektóre gatunki schizofitów, odznaczają się szczególną, nas tu mniej obchodzącą, własnością wytwarzania pewnych barwników. Zowią je też z tego powodu dwoinkami barwotwórczemi czyli chromogenicznemi.

W jaki sposób zakaźniki, dostawszy się do organizmu zwierzęcego, zrządzają w nim skutki chorobowe, częstokroć w tak wysokim stopniu dla jego istnienia zgubne, nie jest jeszcze ostatecznie wyjaśnione. Wedle istniejących teoryj, mogą być niebezpieczne te skutki, albo wynikiem chciwego pochłaniania przez zakaźniki istot niezbędnych dla egzystencyi ich żywiciela, jak np. tlenu, albo też skutkiem powstania w ustroju żywiciela pewnego rodzaju ciał trujących, tak zwanych ptomain, działających chorobotwórczo na ustrój, w którym się wytworzyły, albo nareszcie szkodliwość zakaźników pochodzi z własności ich rozpleniania się w przerażająco wielkiej ilości, skutkiem czego powodują zatkania w układzie naczyniowym i wogóle następstwa zatorów (*Emboliae*).

Jako główne drogi i wrota, któremi zakaźniki chorobotwórcze najczęściej się dostają do ustroju zwierzęcego, aby przeniknąć do jego krwi, soków i tkanek, uznać musimy trakt oddechowy (płuca), oraz przewód pokarmowy (jelita). Dostają się one do tych narządów zazwyczaj z wdychanem powietrzem, lub z przyjętymi pokarmami i napojami. Zakaźniki jednak niektórych chorób zaraźliwych, np. wścieklizny, przenikają do organizmu przeważnie przez skórę, lub łatwiej z zewnątrz dostępną błonę śluzową, mianowicie gdy skóra lub błona śluzowa będzie w miejscu zetknięcia się z jadem choroby obrażoną, być nawet może tylko z naskórka (nabłonka) obnażoną. Zresztą nie ulega wątpliwości, że niemal wszystkie zakaźniki, to jest i te, które zwykle zarażają przez wniknienie do organizmu traktem oddechowym lub pokarmowym, także mogą spowodować chorobę, gdy sztucznie zostaną wprowadzone do ustroju inną jakąkolwiekbądź drogą, np. przez zaszczepienie w skórę, w tkankę podskórną, do naczyń krwionośnych i t. d.

Bez względu na wrota i drogi, któremi zakaźniki do organizmu zwierzęcego się dostały, nie powodują one odrazu objawów chorobowych, jak to czynić zwykły środki

trujące (*Venena, Toxica*), ale objawy te powstają dopiero po upływie pewnego, mniej więcej oznaczyć się dającego czasu, który widocznie odpowiada okresowi, potrzebnemu dla mikroorganizmów, do należytego rozwoju i rozplenienia się w dostatecznej ilości, w ustroju żywiciela. Czas ten zowiemy okresem wylęgania czyli inkubacyjnym (*Stadium incubationis*). Wynosi on w niektórych chorobach (wąglik) zaledwie kilka, lub kilkanaście godzin, a rzadko kiedy nad dwa dni, gdy w innych (zaraza płucna), rozciąga się na całe tygodnie, a nawet miesiąc i więcej. Jedna tylko wścieklizna wyróżnia się w tej mierze tą szczególną własnością, że okres wylęgania, z przyczyn jeszcze ostatecznie nie wyjaśnionych, trwa w niektórych wypadkach zarażenia tylko dni kilka, w innych zaś całe miesiące, rok, a nawet i dłużej jeszcze.

Niemal wszystkie choroby zakaźne ostro przebiegające, obdarzone są pożądaną własnością, że uzbrajają organizm, który je przebył, czy to skutkiem zakażenia drogą naturalną, czy skutkiem zaszczepienia, odpornością przeciw ponownemu wpływowi ich zakaźnika, trwającą czas mniej więcej długi, czasem nawet już do końca życia zwierzęcia. Własność tę, podobnie jak własność wrodzoną organizmu, do opierania się wpływowi pewnych zakaźników zowiemy niezakażalnością (*Immunitas*). Korzystamy też z niej w niektórych chorobach zakaźnych i stosujemy tak zwane ochronne lub zapobiegawcze szczepienie, podług pewnych metod, dążących głównie do tego, aby przy wywołaniu choroby, o ile być może lekkiej, obdarzyły jednak organizm ile możności trwałą niezakażalnością.

Czemu przypisać należy wytworzenie się niezakażalności organizmu po przebyciu choroby zakaźnej, kwestya ta nie została jeszcze dostatecznie wyjaśnioną. Niektórzy sądzą, że niezakażalność jest następstwem doszczętnego, lub prawie doszczętnego zużycia przez zakaźniki raz weszłe do organizmu, materyału spożywczego, niezbędnego dla ich istnienia w przyszłości. Inni przypuszczają, że zakaźniki zostawiają w organizmie swego żywiciela związki chemiczne, niejako przeciwtrutki, które nie pozwalają już rozpleniać się w przyszłości tego samego rodzaju mikroorganizmom. Zwolennicy zaś teoryi Miecznikowa mniemają, że wytworzenie się niezakażalności zależy od zwycięzkiej walki o byt, jaką z przenikłemi do ustroju zakaźnikami prowadzą komórki organizmu żywiciela, mianowicie obdarzone własnościami ameboidalnemi, tak nazwane przez niego fagocyty, które nie tylko są w stanie pochłaniać i uczynić nieszkodliwemi zakaźne mikroby, ale mogą spotęgować w sobie i w swoich pochodnych elementach, zdolność do zwycięzkiej walki i w przyszłości z drobnoustrojami roślinnemi tego samego rodzaju.

Zanim przejdziemy do rozpatrywania ogólnych własności działu chorób zależnych od pasorzytów zwierzęcych, to jest chorób wkrocznych, wspomnieć jeszcze należy, że zakaźniki wogóle, a przedewszystkiem ich zarodniki (*sporae*), obdarzone są po większej części znaczną bardzo wytrzymałością (*Tenacitas*) tak dalece, że ich nie niszczy ani gnicie materyału zakaźnego, ani wysuszenie go do znacznego nawet stopnia, a niektóre, wystawione nawet przez czas niejaki na działanie ciepłoty 100° C., mianowicie w stanie suchym, nie tracą zdolności rozpleniania się i wywoływania choroby, jeżeli następnie dostaną się pod wpływ warunków sprzyjających ich życiu i rozwojowi.

Poznanie stopnia tej wytrzymałości u poszczególnych zakaźników, równie jak środków i sposobów ich wytępienia, ważne bardzo ma znaczenie dla sprawy odrażania, czyli odwietrzania (*Desinfectio*), która ma na celu doszczętne zniszczenie zarodników chorobowych, w przedmiotach i miejscowościach zakażonych. Z tego też powodu nie pominiemy przy określeniu poszczególnych chorób, podać poznane dotąd w tej mierze wiadomości.

B) Choroby wkroczne czyli inwazyjne.

Stanowią one dział chorób spowodowanych przez pasorzyty zwierzęce, które, jak to wspomniano wyżej, uważane są niewłaściwie przez niespecyalistów jedynie za pasorzyty, a choroby przez nie zrządzone, jedynie za pasorzytnicze, gdy ściślej biorąc, pasorzytniczemi chorobami są i wywołane przez pasorzyty roślinne.

Podobnie jak pasorzyty roślinne, utrzymują się i zwierzęce, albo tylko na powierzchni ciała ludzi i zwierząt, to jest na skórze lub w jej miąższu, a te nazywamy zwierzopasorzytami zewnętrznemi lub naskórnemi, (*Ectozoa* v. *Epizoa*), albo też gnieżdżą się, co zresztą częściej nierównie zauważyć się daje, wewnątrz ustroju swego żywiciela, to jest w jego jamach lub przewodach, w sokach, śród tkanek ciała i t. p., te zaś noszą miano zwierzopasorzytów wewnętrznych (*Ento-*

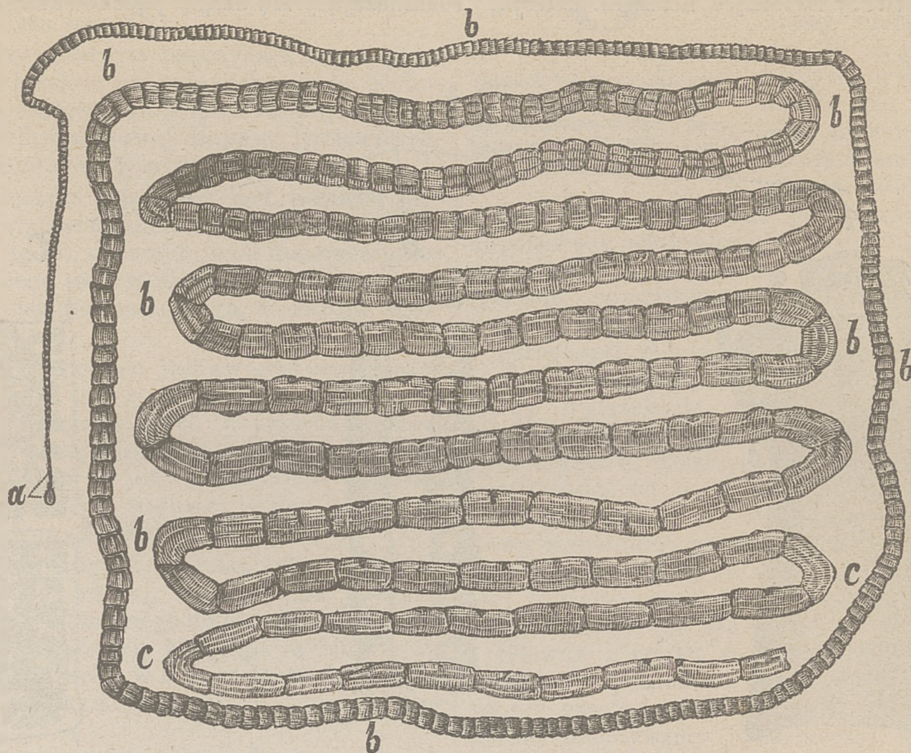
zoa), które znowu, o ile przemieszkują tylko w trzewiach, bywają najczęściej nazywane wnętrzakami (*Helminthes*).

Bytowanie w organizmie pasorzytów zwierzęcych, nie bezwarunkowo pociąga za sobą stany chorobowe, jawnie występujące, gdyż, podobnie jak roślinne, napotykają się niekiedy i zwierzęce pasorzyty w ustroju zwierzęcia, u którego nigdy się nie dały zauważać jakie bądź przypady, od ich właśnie obecności zawisłe.

Nieprzyjazne dla organizmu żywiciela skutki, wynikające z zagnieżdżenia się pasorzytów zwierzęcych, zależeć mogą od rozmaitych okoliczności, a mianowicie: od ilości osiedlonych pasorzytów, od organów, które sobie za siedlisko obrały, od stopnia odporności napadniętego ustroju i t. p.; powoduje zaś te szkodliwe skutki naprzykład: przemożne drażnienie wywierane przez pasorzyt na system nerwowy żywiciela, pozbawienie organizmu jego materyału spożywczego, który pasorzyt na własny pożytek obraca, ucisk wywierany przez pasorzyt na ważniejsze, życiowe organa, w których nieraz nawet pasorzyty znaczny sprawiają zanik (*Atrophia*), zatkanie pewnych przewodów i zatamowanie tym sposobem odpływu wydzielin, które dla pożądanego stanu zdrowia są niezbędne i t. p.

Napotykane w ustroju pasorzyty zwierzęce, z wyjątkiem tylko należących do pierwoszczaków (*Protozoa*), rozpleniających się drogą bezpłciową (przez dzielenie lub pączkowanie), mnożą się z jaj i są przytem albo żyworodne (*Vivipara*) albo też, i to nierównie częściej, jajorodne (*Ovipara*). Jedne z należących tu tworów są oddzielno-płciowe; inne zaś i to całe ich rzędy i klasy odznaczają się posiadaniem narządów obu płci w jednym i tym samym osobniku, są więc obojnikami czyli hermafrodytami. U tych ostatnich ma też często miejsce samozapłodnienie. Za zupełnie mylne więc uznać należy rozpowszechnione niegdyś mniemanie, jakoby właśnie u wnętrzaków najczęściej zauważane było samorodztwo,

Fig. 1.

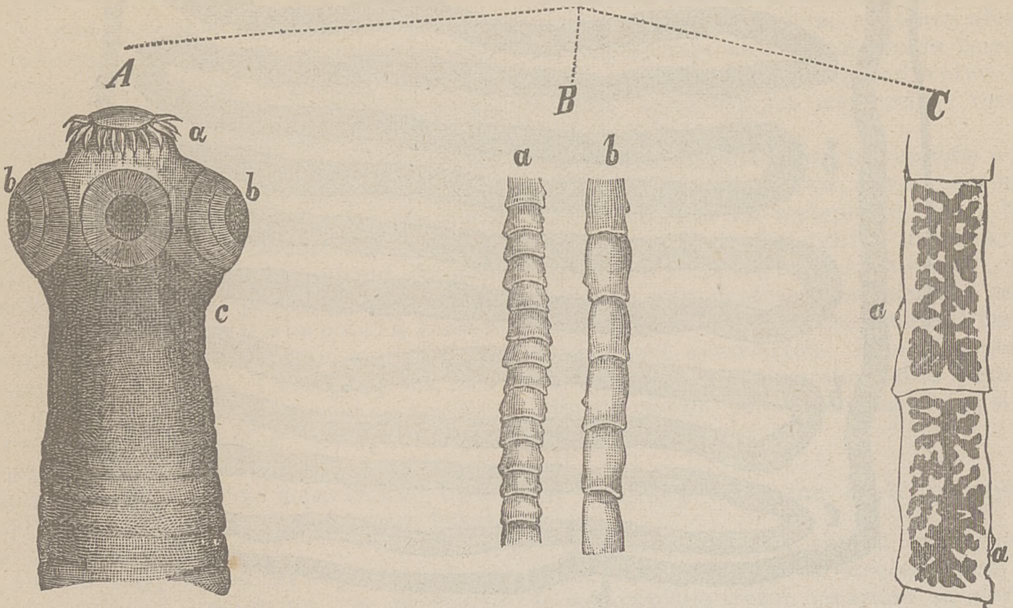


Tasiemiec przewiercony (*Taenia mediocanellata*). Rozmiary zmniejszone do 1/4 (podług Küchenmeistera).
a Główka z szyjką, *bb* członki niedojrzałe, *cc* członki dojrzałe.

a raczej samotwórstwo (*Generatio primitiva* v. *spontanea*), to jest powstawanie z tkanek i soków chorobowo zmienionych, bez udziału rodziców,—mniemanie, które uważano za uzasadnione tem bardziej, ponieważ w organizmach ludzi i zwierząt napotykają się tak często formy zwierzopasorzytów, u których ani śladu organów rozrodczych wykazać nie można, —formy, które, jak dalsze spostrzeżenia i doświadczenia dowodnie wykazały, stanowią tylko niższe stopnie rozwoju, zdolne przy sprzyjających warunkach dalej się wykształcać i dojść do zupełnej płciowej dojrzałości.

Niektóre zwierzopasorzyty, podobnie jak niektóre twory zwierzęce niższego ustroju, właściwość, że nowozrodzone, całkiem do rodziców swoich niepodobne pokolenie, jest bezpłciowe, pomimo tego wszakże, pod tą już formą, zwaną formą młodocianą w przeciwstawieniu do formy ostatecznie rozwiniętej, jest obdarzone własnością rozplenienia się drogą pączkowania, a dopiero tą drogą powstała generacya, może się ostatecznie rozwinąć, dojść do dojrzałości płciowej i otrzymać zupełne podobieństwo do pierwotnych swoich rodziców. Otóż tego rodzaju przeistoczenie nie stanowi proste przeobrażenie (metamorfoza) lecz rodozmian czyli przerodztwo (*Metagenesis*), a twór rozmnażający się drogą pączkowania i wy-

Fig. 2.



Tasiemiec samotny (*Taenia solium*) w odzielnych częściach przedstawiony (podług Leuckarta). *A* główka czyli przeródka (*scolex*) 45 krotnie powiększona *a* ryjek z wieńcem haczyków. *bb* przyssawki, *c* szyjka *B* członki (*proglottides*), wielkość naturalna. *a* członki niedoszłe jeszcze do dojrzałości płciowej, *b* członki płciowo dojrzałe. *C* Dwa członki dwukrotnie powiększone. Widać w nich zbiorniki jajowe (*uterus*) złożone każdy z podłużnego pnia i pobocznych gałęzi, *aa* ujścia płciowe (*porus genitalis*).

żyjące niepasorzytniczo, nie rodzą się z jaj odrazu do swoich rodziców podobnemi, lecz zanim dojdą do zupełnego swego rozwoju i do dojrzałości płciowej, ulegają pewnym mniej lub więcej znacznym przeistoczeniom. Przeistoczenia te, polegają u niektórych zwierząt tylko na zmianach postaci, przy stopniowym rozwoju ciała i stanowią w takim razie tak zwane przeobrażenie (*Metamorphosis*). U niektórych jednak zwierzopasorzytów spostrzega się ta szczególna dający istoty zdolne do ostatecznego rozwoju i do dojścia do dojrzałości płciowej nosi nazwę przerodki (*Scolex*).

Celem uprzystępnienia zrozumienia sprawy rodozmianu czyli przerodztwa, oraz powstawania i przeobrażania się przerodek, objaśnimy rzecz na przykładzie, do którego niechaj posłużą rysunki tasiemca przewierconego (*Taenia mediocanellata*) i tasiemca samotnego (*Taenia solium*).

Tasiemiec przewiercony, który w znacznie

zmniejszonych rozmiarach jest przedstawiony w całości (fig. 1), odznacza się od samotnego między innemi tem, że na główce posiada tylko 4 smoczki (przyssawki), nie dostaje mu zaś wieńca haczyków z masy chitinowej. Jest on z tego powodu zaliczony do tasiemców nieuzbrojonych (*Taen. inarmatae*); podczas gdy tasiemiec samotny przedstawiony w oddzielnych częściach (fig. 2) okazuje na główce, oprócz przyssawek, których także posiada cztery, wystający na wierzchołku ryjek (*Rostellum*), otoczony wieńcowato szeregiem haczyków z masy chitinowej. Z powodu właśnie posiadania tego ryjka z wieńcem haczykowym, liczy się tasiemiec ten do tak zwanych uzbrojonych (*Taen. armatae*).

Oba te pasorzyty napotykają się w przewodzie kiszkowym człowieka, gdzie dochodzą do ostatecznego stopnia rozwoju, dosięgając kilka metrowej długości, (przewiercony tasiemiec do 9 metr.).

Młodociana ich forma, pod postacią pęcherzowców, a mianowicie wągrów (*Cysticercus*, fig. 4), pasorzytuje od tasiemca przewierconego w organizmie bydła rogatego, zaś od tasiemca samotnego, w ustroju trzody chlewnej.

Każdy tasiemiec jest zwierzęciem złożonem, to jest tworzy kolonię z pewnej liczby osobników, zespojonych z przeródką oraz wzajemnie między sobą. Składa się więc taka kolonia z jednej przeródki (*Scolex*), z mniejszej lub większej liczby członków, czyli dzwon (*Proglottides*).

Główka (fig. 2*A*) rozmiarów zaledwie łebka małej szpilki, zupełnie jest podobna u tasiemca samotnego do główki wągra (*Cysticercus cellulosae*), żyjącego w bardzo licznych okazach, w tkance łącznej, mianowicie międzymięśniowej, u trzody chlewnej.

Stanowi ona pierwszy uzbrojony członek kolonii tasiemcowej; organów rozrodczych nie posiada, natomiast zaś drogą pączkowania wydaje, w przewodzie kiszkowym człowieka, coraz nowe dzwona, zostające w połączeniu z nią i między sobą tak długo, aż się należycie wykształcą.

Dzwona (fig. 2*BC*), których długość po dojściu do dojrzałości płciowej, wynosi 12 do 16 lub więcej, a szerokość 8 do 10 mm., stanowią twory dwupłciowe, czyli obojniki (hermafrodyty), które nie oddzielają się od kolonii, dopóki nie dojdą do dojrzałości płciowej. Każde dzwono czyli proglottid, uważane jest za osobne indywiduum, gdyż posiada oddzielny dla siebie narząd płciowy samczy i samiczy, a po zapłodnieniu wykształcają się w każdem oddzielne jaja, zdolne wydać następne pokolenie.

Powstanie tego następnego pokolenia przychodzi do skutku w sposób następujący: Dzwona będącego w mowie tasiemca, w miarę osiągnienia dojrzałości płciowej i zapłodnienia się w nich jaj, oddzielają się od reszty kolonii i wraz z odchodami wydalone zostają z kanału kiszkowego człowieka. W jajach, po ich należytem wykształceniu się, mieści się zalążek (*Embryo*), przedstawiający się w postaci kulki, opatrzonej sześcioma haczykami z massy chitynowej (fig. 3), za pomocą których, drobnowidzowy ten twór, może przebić tkanki organizmu swego żywiciela.

Fig. 3.



Zarodek tasiemca (*Embryo*) około 100 razy powiększony, na którym widać 3 pary haczyków (podług Leuckarta).

Jeśli tak wykształcone jajka dostaną się do przewodu pokarmowego trzody chlewnej, mianowicie do organizmu sztuk młodych (prosiąt), co przecie nie rzadko się zdarza u tych zwierząt, znanych jako kałożerne (*Coprophaga*), w takim razie, po roztworzeniu się skorupy jajowej, wędruje oswobodzony wylążek do różnych okolic ciała, gdzie się osiedla w tkance łącznej rozmaitych organów, a szczególniej w mięśniach i wykształca się na wągr (*Cysticercus cellulosae*) (fig. 4*AB*), to jest na twór pęcherzykowy wypełniony płynem i opatrzony szyjką, na końcu której mieści się główka (*scolex*), podobna zupełnie do główki tasiemca, który wągrowi dał początek.

Główka z szyjką są zwykle do wnętrza pęcherza wpuklone i dla tego przyjmują wągry często kształt ziarna fasoli i w tej postaci napotykamy je zazwyczaj w tkance międzymięśniowej u świń.

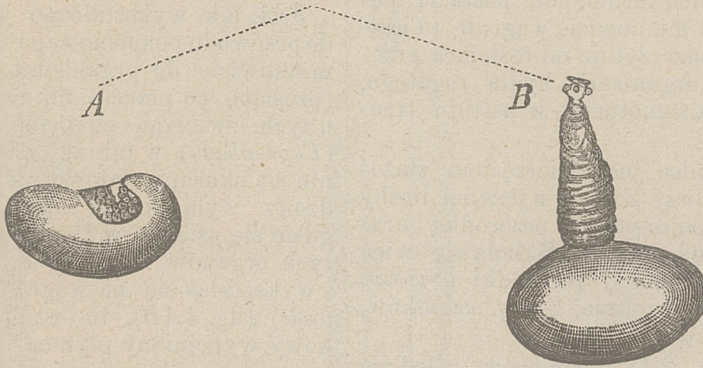
Zresztą należy tu już wspomnieć, że pęcherzowce niektórych rodzajów tasiemców, nie jedną tylko posiadają główkę czyli przeródkę, jak wągr tkanki łącznej trzody chlewnej, ale wykazują ich całe dziesiątki, lub setki nawet, jak to widzimy u pęcherzowca powodującego kołowaciznę u owiec (*Coenurus cerebralis*), oraz u pęcherzowca znanego pod nazwą bąblowca (*Echinococcus*).

Nie ulega wątpliwości, że przeródki wągrów, jak wogóle główki (*Scolices*) pęcherzowców, dają początek tasiemcom, którym same są winne swoje istnienie. O tem bardzo liczne i wielostronne spostrzeżenia i doświadczenia dowodnie przekonały. Przychodzi to zaś do skutku w sposób następu-

jący. Jeśli do przewodu pokarmowego człowieka dostanie się wągr tkanki łącznej trzody chlewnej, zdolny jeszcze do życia, to jest nie zniszczony przez gotowanie, pieczenie i t. d, w takim razie zostaje wprawdzie strawiony pęcherz jego płynem wypełniony, główka jednak nie traci możności odrodzenia się. Po przejściu do przewodu kiszkowego, przytwierdza się ona tu za pomocą właściwych swych organów, t. j. za pomocą przyssawek, względnie i haczyków, do błony śluzowej jelita, poczem w czas niejaki wytwarzać się zaczynają drogą pączkowania, jedno za drugiem dzwona, które rozwijając się coraz więcej, dochodzą do dojrzałości płciowej i zapładniają się; a gdy jaja w nich dojdą do należytego rozwoju, oddzielają się od reszty kolonii i przy wypróżnieniach, wraz z odchodami zmu zwierzęcego, jako żyjątka wolno, nie pasorzytnicze.

Organizm, który daje przytułek pasorzytowi nierozwiniętemu jeszcze do dojrzałości płciowej, t. j. formie młodocianej, oznaczamy nazwą żywiciela pośredniego (*Zwischen-Wirth*), gdy ustrój, w którym się gnieździ pasorzyt doszły już do zupełnego rozwoju, nosi miano żywiciela ostatecznego (*Definitiver Wirth*). Dostanie się pasorzytów do organizmu zwierzęcego, względnie do organów odpowiadających warunkom ich bytu, równie jak wydostanie się pasorzytów na zewnątrz, stanowi ich wędrówkę, którą nazywamy czynną (*active*) jeżeli ją pasorzyt uskutecznia zapomocą właściwych mu organów, jak to np. widzimy u trichin, których wylążki, przebijając tkanki, wędrują

Fig. 4.



Wągr tkanki łącznej (*Cysticercus cellulosae*) trzody chlewnej (podług Leuckarta).
A Wągr z wpukloną do wnętrza główką, powiększony o połowę. *B* Wągr z główką wypukloną, powiększony.

zostają wyprowadzone na zewnątrz, ażeby, dostawszy się do organizmu trzody chlewnej, dać początek nowomu pokoleniu formy młodocianej, wągrom tkanki łącznej, które, jak już widzieliśmy, są przeródką tasiemca zwanego *Taenia solium*.

Nie wszystkie fazy przeobrażenia, a szczególniej rodozmianu, uskuteczniają się u zwierzopasorzytów, jak w części dopiero co widzieliśmy, w ustroju jednego i tego samego żywiciela; gdyż niektóre pasorzyty, dla osiągnięcia ostatecznego stopnia rozwoju, od jaja zacząwszy, przejść muszą przez ustroje rozmaitego rodzaju zwierząt, t. j. przebywać pasorzytniczo w innym organizmie, jako forma młodociana, a w innym jako ostatecznie rozwinięta, lub też nawet przebywać pewne fazy życia swego, zewnątrz organizmu mocą własnej kurczliwości do mięśni prążkowanych, albo też bierną (*passive*) jeżeli pasorzyt przypadkowo się wydala z organizmu żywiciela np. z odchodami, lub też dostaje się doń takimże przypadkowym sposobem, np. wraz z pokarmem, napojem i t. p.

Ilość osobników pasorzytniczych, napotykanych w organizmie jednego i tego samego żywiciela, bywa nader rozmaitą. Niektóre zwierzopasorzyty, jak np. słupkowiec olbrzymi (*Strongylus gigas*), gnieżdżą się w organizmie zwierzęcym pojedynym, rzadko kiedy po kilka egzemplarzy, gdy inne, a tu należą np. trichiny, wągry, tasiemiec bąblowcowy (*Taenia echinococcus*) napotykają się w jednym i tym samym żywicielu zazwyczaj w znacznej liczbie osobni-

ków, niekiedy całe tysiące, lub nawet dziesiątki tysięcy.

Ażeby pasorzyt w ustroju danego zwierzęcia, lub w oznaczonym jego organie. mógł się utrzymywać i pomyślnie rozwinąć. znaleźć tu musi pewne, dla bytu jego niezbędne warunki. Brak tych pomyślnych warunków sprawia, że pasorzyt albo ginie już w samym zarodzie, albo też marnieje w początkowych okresach swego rozwoju. Od tego właśnie zależy powszechnie znany fakt, że pewne zwierzopasorzyty napotykają się tylko w organizmie pewnych rodzajów zwierząt, gdy u innych rodzajów, nawet sztuczne zakażenie niemi nie udaje się; dalej, że zagnieżdżenie i pomyślny rozwój niektórych pasorzytów, przychodzi do skutku tylko u zwierząt w wieku młodym, gdy u starych, wprowadzone nawet sztucznie, albo się wcale w ich ustroju nie zagnieżdżają, albo w skąpej tylko ilości; wreszcie, że przy zakażeniu odpowiednich rodzajów zwierząt znaczniejszą ilością zarodników zwierzopasorzytów, te tylko osobniki należycie się rozwijają, które do właściwego organu się dostały, gdy osobniki, które do innych organów zawędrowały, (zabłądziły), w początkowych okresach rozwoju marnieją.

Gromady, klasy i rzędy, do których są zaliczone zwierzopasorzyty, napotykane w organizmie naszych domowych zwierząt, są następujące:

1) Pierwoszczaki (*Protozoa*), a mianowicie rzędy: R o z n ó ż k i (*Rhizopoda*) Z a r o d n i k o w c e (*Sporozoa*) i W y m o c z k i (*Infusoria*). Należące jednak tu zwierzopasorzyty pominiemy, gdyż i najważniejsze z nich H u r m a c z k i (*Gregarinae*) a mianowicie M i e s z k i R a i n e y'a czyli M i e s c h e r'a, jakkolwiek się nieraz napotykają jako pasorzyty u niektórych zwierząt domowych, przecie wywołane przez nie stany chorobowe, należą w każdym razie do mniej częstych i nie są jeszcze należycie zbadane.

2) Stawonogi (*Arthropoda*).

Do nich przeważnie należą pasorzyty zewnętrzne, czyli naskórne (*Epizoa*). Z tej gromady jest dla nas najważniejsza rodzina k l e s z c z a k o w a t y c h (*Acarida*) a mianowicie ś w i e r z b o k l e s z c z e (*Acarinae*), na które też, przy opisie świerzby u rozmaitych rodzajów zwierząt, choć ogólną zwrócimy uwagę.

3) Robaki (*Vermes*). Te bliżej nieco poznać nam wypadnie, gdyż one mieszczą w sobie najwięcej form z w i e r z o p a s o r z y t ó w w e w n ę t r z n y c h, (*Entozoa*), powodujących u naszych domowych zwierząt groźniejsze i dość znacznie nieraz rozszerzone choroby, a w tej liczbie kilka takich, które mogą się przyczynić do powstania niebezpiecznych chorób odzwierzęcych (*Zoonosi*) także u ludzi.

Robaki a w szczególności w n ę t r z a k i, które wogóle dzielimy na p ł a z i n c e (*Platyelmia*) i na w a ł e c z k o w a t e czyli o b l e ń c e (*Nematelmia*), obejmują następujące cztery klasy. a mianowicie: 1) T a ś m o w c e (*Cestodea*) 2) S m o c z n i c e (*Trematodes*) 3) W a ł e c z n i k i (*Nematodes*), w szeregu których liczą się 4) K o l c o g ł ó w c e (*Acanthocephala*).

Jeszcze w początkach drugiej połowy obecnego stulecia, uważane były jako stanowiące osobną 5) klasę, r o b a k i p ę c h e r z o w e czyli p ę c h e r z o w c e (*Cystica*), tak często i tak licznie w ustroju naszych domowych zwierząt napotykane. Gdy jednak niezbicie zostało stwierdzonem (najprzód przez K ü c h e n m e i s t e r'a) że pęcherzowce nie stanowią zwierząt samoistnych, lecz tylko fazę rozwoju, czyli młodocianą formę tasiemców, do których wcielone być muszą, wypadało odmówić i odmówiono im samodzielnego stanowiska, które do owego czasu, jako osobną klasę wnętrzaków, w systematyce helmintologicznej niezasłużenie zajmowały.

Choroby pasorzytnicze, tak zakaźne jak i wkroczne, występują albo jako dotykające pojedyncze tylko sztuki zwierząt, jako c h o r o b y r o z s i a n e (sporadyczne), albo też pod postacią chorób ogarniających jednocześnie, lub w krótkim przeciągu czasu, znaczniejszą ilość zwierząt, pod postacią więc c h o r ó b s t a d n y c h.

Jeżeli stadne te choroby są ograniczone do pewnych tylko miejscowości, i zależą od warunków, miejscowościom tym właściwych, np. od niskiego, bagnistego położenia, od często zdarzających się tu zalewów wód i t. p., w takim razie, stanowią dział chorób s t a d n o - m i e j s c o w y c h (e n z o o t y c z n y c h u zwierząt, e n d e m i c z n y c h u ludzi).

Z zakaźnych należą tu przedewszystkiem c h o r o b y z a d u c h o w e (miazmatyczne), a więc choroby których zakaźnik liczy się do z e w n ą t r z r o d n y c h (ektogenicznych).

Choroby stadne, które się mogą szerzyć bez względu na warunki miejscowe, oznaczamy nazwą ogólną s t a d n y c h (e p i z o o t y c z n y c h u zwierząt, e p i d e m i c z n y c h u ludzi). Niektóre epizootyczne choroby, rozprzestrzeniając się znacznie, zajmują niekiedy wiele krajów jednocze-

śnie, a niektóre z nich dotykają, obok tego, nie tylko zwierzęta jednego rodzaju, ale zwierzęta rozmaitego rodzaju. Takiemi własnościami odznaczającą się chorobę zwą wszechstadną (panzootyczną u zwierząt, pandemiczną u ludzi).

Epizootyczny lub nawet panzootyczny charakter, przyjmują niekiedy i choroby wkroczne. Widzimy np. w tak zwanem charłactwie motyliczem (*dystomatosis*), powstałem po ciągłej, długotrwającej wilgoci powietrza, że choroba ta nieogranicza się li tylko do miejsc z położenia nizkich, wilgotnych, ale zajmuje nieraz ogromne obszary, mające nawet górne stosunkowo położenie, przyczem, oprócz owiec, ulegają chorobie i inne zwierzęta, a mianowicie bydło rogate.

Celem położenia tamy szerzeniu się chorób, szczególnie zaraźliwych, równie jak dla niedopuszczenia, aby tego rodzaju choroby zwierząt udzielały się ludziom, nie zawsze mogą być wystarczającemi usiłowania samych właścicieli, lecz zachodzi konieczność interweniowania ze strony władz odpowiednich, celem zabezpieczenia nie tylko interesów pojedynczych właścicieli zwierząt, ale i ogołu społeczeństwa. Zalecane w tej mierze środki zaradcze, stanowią przedmiot przepisów policyjno-weterynaryjnych, nad wykonywaniem których odpowiednie organa weterynaryjne czuwać są obowiązane.

Ponieważ od należytego i wczesnego stosowania właściwych środków policyjno-weterynaryjnych, wiele bardzo zależy osiągnięcie zamierzonego skutku, przeto nie zaniedbamy, przy opisie poszczególnych chorób, gdzie wypadnie wskazać choć w ogólnych zarysach, zalecane tego rodzaju środki. Tu jednak dla uniknienia zbytecznych powtarzań, wymieniamy choć najważniejsze z istniejących u nas, oraz w krajach ościennych Ustaw, Instrukcyj, Rozporządzeń itp. przepisów policyjno-weterynaryjnych, na które właśnie, przy opisie poszczególnych chorób, powoływać się wypadnie i które, o ile wskazują ewentualnie obowiązujące środki ostrożności, winny być w części znane i właścicielom zwierząt, choćby tylko dla uchronienia się od odpowiedzialności prawnej, za ich niestosowanie.

Przepisy tego rodzaju są:

A) Z obowiązujących w Rosyi (względnie w Królestwie Polskiem).

1) Zawarta w XIII tomie Zbioru praw Rosyi, Ustawa lekarska, a właściwie mieszcząca się w tejże, Ustawa policyi Lekarskiej, w której §§ 1714 do 1728 traktują o środkach ochronnych przeciw zarazom zwierząt.

2) Ustawy z dnia 30 maja 1878 i z dnia 3 czerwca 1879 r., zalecające stosowanie systemu wybijania chorego i podejrzanego bydła przepędowego, względnie miejscowego, wrazie zjawienia się między niem księgosuszu.

3) Ustawa policyi weterynaryjnej, zatwierdzona, pod d. 12 (24) kwietnia 1844 r. dla Królestwa Polskiego.

4) Postanowienie Rady administracyjnej Królestwa Polskiego o ubezpieczeniu bydła od pomoru z dnia 28 maja (9 czerwca) 1857 r.; nareszcie

5) Policya weterynaryjna o środkach ochraniających od wniesienia zarazy księgosuszu w obręb Królestwa Polskiego pod datą 24 listopada (6 grudnia) 1860 r. wydana przez byłą komisyę Rządową spraw wewnętrznych i duchownych, w rozwinięciu postanowienia Rady Administracyjnej z d. 26 lutego (10 marca) 1857 r. o środkach kwarantannowych przeciw księgosuszowi.

B) Z obowiązujących w Austryi (a więc i w Galicyi).

6) Ustawa z dnia 29 lutego 1880 o zapobieganiu chorobom zwierzęcym zaraźliwym i tępieniu tychże, tudzież odnoszące się tu:

7) Rozporządzenie wykonawcze z dnia 12 kwietnia 1880 r., wydane przez Ministerstwa spraw wewnętrznych, Sprawiedliwości, Rolnictwa i Handlu.

8) Ustawa z dnia 29 lutego 1880 r. o środkach zapobiegających księgosuszowi i tępiących tę zarazę.

9) Ustawa z dnia 19 lipca 1879 r. o obowiązkowem zaprowadzeniu postępowania zwanego odrażeniem (*Desinfection*) na kolejach żelaznych i statkach przewożących bydło, tudzież w rozwinięciu tej ustawy wydane:

10) Rozporządzenie Ministerstwa spraw wewnętrznych z d. 7 sierpnia 1879 r.

C) Z obowiązujących w Niemczech (a zatem i w Poznańskiem.)

11) Ustawa (*Reichsgesetz*) z dnia 7 kwietnia 1869 r. o środkach przeciw księgosuszowi.

12) Przejrzana (*revidirte*) instrukcya do tej ustawy z dnia 7 kwietnia 1869 r. zatwierdzona pod datą 9 czerwca 1873 r.

13) Ustawa państwowa o zapobieganiu i tłumieniu chorób zaraźliwych u zwierząt z dnia 23 czerwca 1880 r.

14) Instrukcya wykonawcza do ustawy z dnia 23 czerwca 1880 r. uchwalona dla związku niemieckiego dnia 12 lutego 1881 r., a podana do powszechnej wiadomości przez Kanclerza Państwa pod datą 24 lutego 1881 r. wraz z załącznikami:

A) o odrażaniu (*Desinfectionsverfahren*) i

B) o wykonywaniu oględzin (sekcyi) w chorobach zaraźliwych u zwierząt.

Wyszczególniając ten może zbyt długi szereg obowiązujących ustaw i rozporządzeń policyjno-weterynaryjnych, sądzę nie zbytecznem wspomnieć, że oprócz wymienionych, w ich uzupełnieniu, udokładnieniu, lub częściowem zmienieniu, wydane zostało w następstwie czasu wiele jeszcze rozporządzeń, które jednak, aby nie wyjść zbyt daleko po za obręb zakreślony dla pracy niniejszej, pominąć tu muszę. Nadmienię tylko, że w Rosyi oprócz wskazanych wyżej, dzięki działalności Komitetu weterynaryjnego, ustanowionego przy Ministerstwie spraw wewnętrznych w Petersburgu, wyszły w ostatnich paru dziesięcioleciach liczne bardzo na racyonalnych zasadach oparte rozporządzenia policyjno-weterynaryjne i że dla odpowiedniego ich wykonywania, nie zapomniano o wzmocnieniu służby weterynaryjnej, przeznaczonej specyalnie do czynności policyjno-weterynaryjnej.

Na poparcie tego co tu powiedziano, dość przytoczyć, że od początku 1888 roku na zasadzie przywiedzionych wyżej Ustaw z dnia 30 maja 1878 i 3 czerwca 1879 r. wprowadzony został w wykonywanie i to z zupełnie pożądanym skutkiem, system uśmierzania księgosuszu przez wybijanie sztuk chorych i podejrzanych nie tylko we wszystkich guberniach Rosyi Europejskiej, ale także na północnym Kaukazie, podczas gdy system ten poprzednio (od r. 1856) istniał stale tylko w Królestwie Polskiem i że dla celów policyjno-weterynaryjnych powiększono liczbę weterynarzy rządowych o tyle, że cyfra ich doszła teraz do 793, gdy jeszcze w roku 1881 wynosiła po wykluczeniu weterynarzy wojskowych i zostających w służbie Ministerstwa oświecenia tylko 337 (patrz *V Congrès international de Médecine vétérinaire II Question du service sanitaire international. Rapport de M. Ivan Neiman Paris 1890*).

Pragnąćby jednak należało, aby te obecnie tu i owdzie rozrzucone przepisy, ujęte w systematyczny porządek, wydane zostały rychło jako łączna całość do powszechnego użytku; gdyż w tej tylko formie stanowić mogą przewodnik istotnie użyteczny, przy stosowaniu środków w nich zaleconych tak dla właścicieli zwierząt, jak również dla weterynarzy i wogóle dla organów, do których czuwanie nad należytem spełnianiem środków policyjno-weterynaryjnych z urzędu należy.

* * *

Poszczególne choroby naszych domowych zwierząt, które ze względu na ich ważność dla gospodarstwa rolnego, lub też dla celów higieny publicznej, bliżej poznać wypadnie, są następujące:

A) Zakaźne choroby.

1. Wąglik (*Anthrax*) u rozmaitych rodzajów zwierząt.
2. Durzyca (*Typhus*) u koni.
3. Odma zakaźna (*Rauschbrand, Emphysema infectiosum*) u bydła rogatego.
4. Róża wąglikowa (*Erysipelas malignum*) u trzody chlewnej.
5. Księgosusz (*Pestis bovina*) u przeżuwaczy.
6. Zaraza pyskowa i racicowa (*Febris aphtosa contagiosa*) u przeżuwaczy i u trzody chlewnej.
7. Ospa (*Variola*) głównie u owiec.
8. Zaraza płucna (*Pleuropneumonia exsudativa, contagiosa*) u bydła rogatego.
9. Zołzy (*Morbus glandulosus*) u koni.
10. Nosacizna (*Malleus*) u koni.
11. Perlica czyli gruźlica (*Tuberculosis*) u bydła rogatego i trzody chlewnej.
12. Promiennogrzybica (*Actinomycosis*) u przeżuwaczy.
13. Wścieklizna psia (*Rabies canina*).
14. Choroba stadnicza (*Morbus coiti*) u koni.
15. Otręt (*Pseudosyphilis*) u koni i bydła rogatego.
16. Influenza u koni (*Influenza equorum*), a w szczególności:
    A) Influenza w ścisłem znaczeniu i
    B) Zaraza piersiowa koni (*Epizootia pectoralis equorum*).
17. Nosacizna u psów (*Febris catarrhalis canum, v. Catarrhus contagiosus canum*).

B) Wkroczne choroby.

1. Parchy (*scabies*) u zwierząt gospodarskich.

2. Kołowacizna (*Hydrocephalus hydatideus*) u owiec.
3. Wągrzyca (*Cachexia cellulosa hydatigena*) u trzody chlewnej.
4. Wągrzyca u bydła rogatego.
5. Charłactwo tasiemcowe (*Cachexia e taenia expansa*) u jagniąt.
6. Charłactwo motylicze (*Dystomatosis*) u owiec i bydła rogatego.
7. Suchoty robacze płuc (*Phthysis verminosa*) u przeżuwaczy i trzody chlewnej.
6. Włośnica (*Trichinosis*) u trzody chlewnej.

Wyliczywszy wszystkie poszczególne choroby, które mają być opisane we właściwych miejscach, winienem nadmienić, że u niektórych z chorób powyższego szeregu *A*, nie zdołano wprawdzie dotychczas odnaleźć powodujących je mikroorganizmów patogenicznych; z tem wszystkiem jednak, ponieważ pewne, typowe ich cechy nie zostawiają wątpliwości o zakaźnym ich charakterze, przeto udzielone im miejsce zupełnie słusznie zajmują.

Niniejszy artykuł obejmie tylko opisy poszczególnych chorób zakaźnych; opisy zaś poszczególnych chorób inwazyjnych (wkrocznych) znajdzie czytelnik w artykule „Pasorzyty zwierzęce".

Część szczegółowa.

Choroby zakaźne czyli infekcyjne zwierząt domowych.

Wąglik. — Choroby wąglikowe — antraksowe czyli karbunkułowe.—Zaraza śledziony.—Zaraza syberyjska u rozmaitych rodzajów zwierząt i Czarna krosta u ludzi.

Ogólne pojęcie. Wymienionemi i wielu innemi jeszcze nazwami, które po części będą wspomniane w dalszym ciągu, oznaczaną zostaje jedna z najczęściej u nas zdarzających się chorób zakaźnych, gorączkowych, w wysokim stopniu zaraźliwych, która panując w rozmaitych krajach, tak w Europie, jakoteż w innych częściach kuli ziemskiej, nie zawsze i nie wszędzie pod jedną i tą samą występuje postacią. Odznacza się ta choroba, między innemi, nadzwyczaj szybkim przebiegiem, stadnem najczęściej wystąpieniem, mianowicie podczas upałów letnich i zejściem po większej części śmiertelnem; przy sekcyi zaś, oprócz właściwych zmian we krwi, licznemi wybroczynami, obfitemi trzęskiemi wysiękami, oraz mniej więcej znacznem obrzmieniem śledziony.

Wąglik powstaje najczęściej u zwierząt przeżuwających, dość często także i u koni, nierównie rzadziej już zauważać się daje u trzody chlewnej, która nawet, jak sądzą, ma mu wcale nie ulegać samorodnie. Natomiast nie można zaprzeczyć, że choroba, drogą przeniesienia, może być udzielona najrozmaitszym rodzajom zwierząt, nie wyłączając i mięsożernych i że ona podczas panowania między zwierzętami domowemi spostrzegać się daje także u zwierząt dziko żyjących. O tem, że wąglik nie oszczędza nawet człowieka, wiadomo powszechnie. Nie rzadkie są też wypadki udzielania się jego ludziom, u których najczęściej występuje z początku jako cierpienie miejscowe, jako tak zwana *czarna krosta* (*pustula maligna*), która jednak, jeżeli środki zaradcze będą zaniedbane, staje się chorobą ogólną, częstokroć śmierć za sobą pociągającą.

Choroby karbunkułowe, pod jaką bądź występują formą, powstają jedynie skutkiem dostania się do ustroju zwierzęcego i rozmnożenia się w nim prątka (lasecznika) właściwego rodzaju, lub jego zarodników. Mikroorganizmy te, pomimo że spowodowana przez nie choroba, jako nader groźna, już w najodleglejszej starożytności, pod rozmaitemi nazwami była znana, zwróciły na siebie uwagę dopiero około połowy bieżącego stulecia. Określili je pod nazwą ciałek laseczkowatych (*Stäbchenförmige Körperchen*) najprzód P o l l e n d e r, który je zauważył jeszcze w r. 1849 i niezależnie od niego B r a u e l l w Dorpacie w r. 1857. Ten ostatni badacz stwierdziwszy, że się wykryć dają we krwi zwierząt wąglikowych już za życia zwierzęcia, zwrócił uwagę nawet na dyagnostyczne ich znaczenie, jakkolwiek — podobnie jak P o l l e n d e r — i on nie upatrywał w nich istot chorobotwórczych. D a v a i n e dopiero (w r. 1863) przyznał drobnoustrojom, o których mowa, własności chorobotwórcze, oznaczając je mianem *bakteryj* lub *bakterydyj*.

Były to, że się tak wyrażę, pierwsze kroki stawiane w sprawie bliższego poznania chorobotwórczych prątków wąglika, gdyż we właściwem ich zbadaniu główne położyli następnie zasługi P a s t e u r, K o c h, S e m m e r, B o l l i n g e r, P r a ż m o w s k i i niektórzy inni jeszcze badacze, którym też nie mało ma do zawdzięczenia rozwój Bakteryologii, nauki, która obecnie nabywa coraz więcej doniosłości dla Medycyny wogóle, a dla Hygieny i Epidemiologii w szczególności.

Przyczyny. Bezpośrednią przyczynę wąglika, pod jakąkolwiek on występuje formą, stanowi—jak mimochodem wspomnia-

no wyżej—swoisty mikroorganizm—p r ą t e k w ą g l i k o w y (*Bacillus anthracis*) lub jego zarodniki (*sporae*). Szkodliwy wpływ tego mikroorganizmu zdaje się zależeć głównie na pochłanianiu przezeń tlenu krwi i tkanek, wskutek czego następuje uduszenie się zwierzęcia.

Fig. 5*a*.



Krew z prątkami wąglikowemi.

Prątki wąglikowe przedstawiają się jako laseczki z uciętymi końcami, bez rzęs ruchowych; nie odbywają też żadnych ruchów. Zwykle są one wyprostowane, mniej często zgięte (fig. 5*a*).

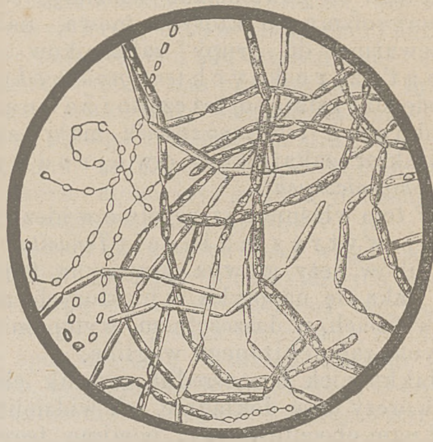
Fig. 5*b*.



Prątki wąglikowe wyrosłe w nici.

W sztucznej hodowli zewnątrz organizmu zwierzęcego, mogą mikroorganizmy wąglikowe wyrość na stosunkowo bardzo długie nici (fig. 5*b*), w których następnie wytwarzają się zarodniki, stanowiące formę wytrzymałą (*Dauersporn*) drobnoustroju wąglikowego (fig. 5*c*).

Fig. 5*c*.



Nici wąglikowe zawierające zarodniki czyli spory.

Prątki wąglikowe mieszczą się we wszystkich sokach i tkankach organizmu zwierzęcego, głównie jednak we krwi, mianowicie we krwi śledziony i to w ogromnej zwykle ilości. Wyjątek stanowi krew płodu, znajdującego się w łonie matki, dotkniętej wąglikiem. Łożysko płodu (*Placenta foetalis*) gra więc rolę doskonałego sączka (*Filter*), który nawet tak drobnych istot jak bakterye wąglikowe nie przepuszcza, pomimo, że one w łożysku macicy (*Placenta uterina*) u sztuk chorych, zazwyczaj są napotykane.

Długość prątka wąglikowego, jak go zwykle napotykamy we krwi żywego lub tylko co padłego zwierzęcia, jest przynajmniej 2 razy większa, niż średnica czerwonego ciałka krwi, szerokość zaś jego wynosi zaledwie 1 — 1½ mikromilimetra; długość zaś bakteryj wyrosłych w nici, może wynosić wielokrotną długość pojedynczej dwoinki, przyczem grubość jej pozostaje zwykle nie zmienioną.

We krwi i w tkankach żywego zwierzęcia, mnożą się rzeczone prątki tylko drogą podziałkowania; wytworzenie zaś zarodników przychodzi do skutku zewnątrz organizmu zwierzęcego, jeżeli prątki pozostają pod wpływem pewnych warunków, przy działaniu odpowiedniej temperatury i choć skąpym dostępie powietrza (tlenu). W takim właśnie wypadku wyrastają zazwyczaj prątki na wspomnione długie nici, układające się w kształcie motków, a w ich wnętrzu wytwarzają się owalne ciałka, stanowiące

właśnie owe zarodniki, które po rozpadnięciu się nici, zostają oswobodzone i mogą w organizmie zwierzęcym wyrość na takie same prątki jak te, które im dały początek, i tak samo jak one spowodować chorobę wąglikową.

Z tego co powiedziano widzimy, że mikroorganizmy, o których mowa, należąc przeważnie do grupy zakaźników wewnątrz-rodnych (*entogenicznych*) mogą się stać i stają się też często i zewnątrz-rodnemi (*ektogenicznemi*); mają zatem charakter zakaźników dwójrodnych (*amphigenicznych*).

W tem właśnie, a szczególnie w niezwykle silnej wytrzymałości (*Tenacitas*) zarodników leży główna przyczyna trudności, jaką się napotyka w niektórych miejscowościach, w doszczętnem wytępieniu od dawna zagnieżdżonego wąglika.

Jakkolwiek bezpośredni czynnik chorobotwórczy dość dokładnie, jak widzieliśmy, jest nam obecnie znany, pomimo tego nie rzadkie są wypadki, w których sposób dostania się jego do ustroju tak trudny jest do wyśledzenia, iż się narzuca mylne mniemanie, że u uległego zwierzęcia, choroba powstała samorodnie (spontanicznie), to jest bez udziału zarażenia. Pochodzi to z jednej strony z przemożnego usposobienia niektórych rodzajów zwierząt lub pojedynczych indywiduów do zakażenia się, z drugiej zaś z własności zarazka wąglikowego, który nadzwyczaj łatwo się rozplenia i zewnątrz organizmu zwierzęcego; a posiadając przytem znakomitą odporność, tworzy, przy sprzyjających warunkach, za obrębem ustroju zwierzęcego stoki, z których zakażenie niedostrzegalnie się rozszerza. Stoki takie tworzą głównie pogrzebowiska nie dość głęboko zakopanych zwierząt wąglikowych, oraz rozmaite odpadki takich zwierząt, (krew, wysięki karbunkułowe, kał, rozmaite wydzieliny i t. p.), pozostawione przez nieuwagę lub niedbalstwo w stanowiskach, na polach i drogach i t. p. miejscach, które stają się źródłem ponownych wybuchów choroby, gdy tylko zjawią się sprzyjające temu warunki.

Z naszych domowych zwierząt, tylko roślinożerne mają przemożne do ulegania chorobie usposobienie; owce i bydło rogate jednak przemożniejsze aniżeli konie; trzoda chlewna zaś zaraża się wąglikiem niejako tylko wyjątkowo.

Spotęgowane usposobienie do zachorowania, okazują przytem sztuki silne, opasłe, pełnokrwiste, oraz brzemienne samice w ostatnich miesiącach ciąży; gdyż za zjawieniem się w jakiej miejscowości choroby, stają się zazwyczaj takie właśnie sztuki, pierwszą jej ofiarą. Nie mniej muszą posiadać znaczniejsze usposobienie, sztuki sprowadzane z okolic odleglejszych; one bowiem również najprzód ulegają chorobie, gdy miejscowe, niejako już zaaklimatyzowane, jeszcze czas niejaki jej się opierają.

Zresztą nie są zabezpieczone od możności zakażenia się psy, koty, oraz drób domowy; ulegają one jednak chorobie dopiero po bliższem zetknięciu się z materyałem zakaźnym np. wskutek pożorania mięsa lub różnych odpadków z trupów wąglikowych. Nadto podczas panowania chorób wąglikowych, ulegają chorobie także zwierzyńcowe zwierzęta, nie mniej znajdowane bywają w okolicy trupy zwierząt dziko żyjących (sarn, zajęcy), które, jak bliższe badania nieraz stwierdziły, skutkiem wąglika życie zakończyły.

Że i człowiekowi wąglik udzielić się może, każdemu wiadomo; nie zbytecznem będzie jednak wspomnieć, że jakkolwiek znane są wypadki tak zwanego wewnętrznego zarażenia się ludzi, wskutek spożycia mięsa ze sztuk chorych, tem niemniej najczęściej zdarza się u ludzi zakażenie zewnętrzne, t. j. zaszczepienie się jadu zarazy przez zetknięcie, które zwykle zajmuje jaką bądź obnażoną część ciała, rękę, twarz i t. d. Powstaje w takim razie, na miejscu zakażonem, tak zwana czarna krosta (*pustula maligna*), cierpienie z początku lokalne, które jednak, jeżeli rychło odpowiednie środki zaradcze nie zostaną przedsięwzięte, zamienia się na ogólne, częstokroć śmiercią się kończące.

Co do liczności wypadków, to jakkolwiek wąglik zjawia się niekiedy jako choroba sporadyczna, szczególniej podczas zimy, częściej jednak występuje on, mianowicie w okolicach sprzyjających jego rozwojowi, stadnie (enzootycznie, epizootycznie lub nawet niekiedy panzootycznie).

Największe rozmiary przyjmują takie epizoocye podczas skwarnego lata, przy często zdarzających się burzach, nie mniej u zwierząt utrzymywanych ciasno, w dusznych, parnych, a przytem należycie nie przewietrzanych stanowiskach. Tego rodzaju warunki bowiem, zasilając grunta miejscowo ciepłotą i wilgocią, nie tylko wspierają wegetacyę przypadkowo w ziemi obecnych bakteryj wąglikowych, ale nadto sprzyjają unoszeniu się w powietrze tych mikrobów, wraz z parą wydobywającą się z gruntu i osadzaniu się na paszy, na karm zwierzętom dawanej, lub dostaniu się ich do wody, służącej zwierzętom za napój; ciasne zaś, nie wentylowane przytem stanowi-

ska, przyczyniają się do ułatwienia zakażenia się zwierząt jeszcze i tym sposobem, że mikroorganizmy chorobotwórcze, nie mogąc bez przeszkody wydostać się na zewnątrz, gdzie zostałyby rozproszone i ostatecznie ubezszkodliwione, skupiają się w takich stanowiskach w masach coraz większych, co, jak nie trudno pojąć, potęgować musi sposobność zarażenia się obecnych tu zwierząt.

Najczęściej się pojawiają choroby wąglikowe i szerzą z największą siłą, w okolicach nadbrzeżnych, wystawianych często na zalewy, dalej, w miejscowościach posiadających grunta wilgotne, bogate w czarnoziem (*humus*), mianowicie gdy pod wierzchnią, niezbyt grubą, przepuszczalną warstwą, znajduje się warstwa trudno przepuszczalna; nie mniej w miejscowościach bagnistych, torfiastych, obfitujących przytem w liczne zbiorniki wody stojącej (kałuże), w których rozkład ciał organicznych ciągle się odbywa. W tego rodzaju miejscowościach bowiem, przypadkowo lub przez niedbalstwo zostawione mikroby wąglikowe, zawarte np. w szczątkach krwi zwierząt dotkniętych, w odchodach i wydzielinach zwierząt i t. d., znajdują nader przyjazne warunki rozpleniania się w powierzchownej warstwie gruntu i wydawania wytrzymałych zarodników, do nowych wybuchów choroby ciągle się przyczyniających.

Widzimy też, że w takich właśnie miejscowościach przyjmuje wąglik najczęściej charakter choroby u s t a l o n e j czyli s t a c y o n a r n e j, objawiającej się jakby z reguły niemal corocznie i to w rozmiarach tem większych, im bardziej jest zaniedbane, lub z jakichbądź powodów utrudnione ścisłe stosowanie środków policyjno weterynaryjnych, szczególnie pod względem uprzątania trupów zwierząt wąglikowych, rozmaitych ich wydzielin i odpadków.

Jak ogromne przestrzenie zajmować mogą tego rodzaju miejscowości, za przykład w tej mierze przytaczamy choćby tylko okolice ciągnące się nad rzekami: Szeksną, Kowżą i Świrą, które łącznie z pobrzeżami jeziora Białego i Onegskiego, oraz kanału Ładogskiego, tworzą, w guberniach północnych Rosyi na rozciągłości całych setek wiorst, błotniste przestrzenie, gdzie niemal corocznie wybuchający podczas lata wąglik pochłania tysiące sztuk zwierząt, szczególniej koni używanych tam do holowania statków nawigacyjnych, nie rzadko zaś i dziesiątki ludzi, padających ofiarą zarażenia się od zwierząt.

Przeciwnie, w miejscowościach wolnych od wyliczonych nieprzyjaznych warunków, choroby wąglikowe zazwyczaj rzadko się tylko pojawiają, lub nawet nie dają się w ciągu wielu lat wcale zauważać.

Że tego rodzaju jak wymienione nieprzyjazne warunki miejscowości, rzeczywiście wywierają wpływ nie pośledni na częstość pojawiania i siłę szerzenia się chorób wąglikowych, o tem przekonywają między innemi znane fakty osiągnięcia mniej więcej znacznego ograniczenia strat, po zaprowadzeniu w takich miejscowościach odpowiednich melioracyj gruntu, np. osuszania przez zaprowadzenie drenów i t. p.

Jakkolwiek miejscowości wilgotne, przy wpływie pewnych nieprzyjaznych warunków, stają się często stacyami wąglikowemi, zaprzeczyć jednak nie można, że niekiedy spostrzega się w takich właśnie miejscach, przy zjawieniu się obfitych deszczów, ograniczenie lub nawet zupełne wstrzymanie na czas niejaki, wybuchłej już zarazy karbunkułowej. Skutek ten, o ile jest następstwem opłukania i oczyszczenia paszy miejscowej, od przylegających do niej drobnoustrojów chorobotwórczych, o tyle może w części pochodzić od pokrycia tych drobnoustrojów na położonych nizko łąkach grubszą warstwą wody, pod ciężarem której, mogą nawet być do pewnej głębokości w dalsze warstwy gruntu wciśnięte.

Również należy zaznaczyć, że niekiedy spostrzega się i całkiem przeciwne zjawisko, to jest że wąglik wywiązuje się i wzmaga podczas dłużej trwającej suszy. Ażeby sobie objaśnić to zjawisko, należy przypuścić, że wyschłe i z tego powodu ostre, szorstkie rośliny, mechanicznie ścierają tu i owdzie nabłonek na błonie śluzowej przewodu pokarmowego i tworzą tym sposobem liczne punkta łatwego zaszczepienia się jadu wąglikowego, przypadkowo przymięszanego do pokarmu lub napoju.

Wymienione dotąd warunki, pomimo że się najczęściej przyczyniają do wywołania wąglika, działają jednak tak niespostrzeżenie, że trudno zwykle wykazać gdzie i w jaki mianowicie sposób w danym wypadku zakażenie nastąpiło, tak że, pozornie sądząc, możnaby przyjść do mylnego wniosku, że się choroba rozwinęła samorodnie, czyli spontanicznie.

Inaczej jednak ma się rzecz przy tak zwanem *zakażeniu bezpośredniem*; przy niem bowiem nie zachodzi zwykle szczególna trudność w objaśnieniu drogi, jaką jad zarazy zwierzęciu udzielony został.

Takie bezpośrednie zakażenie widzimy np. gdy zwierzęta wrażliwe na wpływ za-

kaźnika, wejdą w zetknięcie ze sztukami choremi na wąglik, lub z trupami takich zwierząt, z ich rozmaitymi produktami i wydzielinami, gdy się zetkną ze zwierzętami nawet zdrowemi lub z rozmaitemi martwemi przedmiotami, do których powierzchni przylgnął od sztuk chorych materyał zakaźny (krew, śluz, masa wysiękowa i t. p.) albo też z ludźmi, którzy mieli do czynienia ze zwierzętami choremi i mogli, szczególniej na odzieży swojej, unieść jad zarazy i t. p.

Nie rzadko też widzimy rozwinięcie się wąglika, gdy zwierzęta zdrowe utrzymujemy w stanowiskach zajętych przez zwierzęta chore, gdy im dajemy karm lub podściółkę, która poprzednio pozostawała w zetknięciu z choremi zwierzętami; gdy zwierzęta chore i zdrowe karmimy lub poimy w jednych i tych samych naczyniach, gdy dla nich jednej i tej samej używamy uprzęży, gdy zwierzęta zdrowe wyganiamy na wspólne pastwiska z choremi, gdy jedni i ci sami ludzie są używani do posługi i pielęgnowania sztuk chorych i zdrowych i t. d.

Z przedmiotów pośredniczących w udzielaniu zarazy, muszą być uważane w każdym razie za szczególnie niebezpieczne, rozmaite produkty zwierzęce, które jak spostrzeżenia uczą, przyczyniają się nieraz do przeniesienia zarazy w odległe nawet okolice. Takiemi produktami są np. łój, wełna, mięso, które nawet jako gotowane lub pieczone, u ludzi nie raz już się przyczyniło do wywołania choroby wąglikowej, dalej mleko, a szczególniej skóry, które nawet po wygarbowaniu stały się niekiedy powodem zarażenia.

Jakkolwiek nie można stanowczo wykluczyć wypadków dostania się mikrobów wąglikowych wraz z powietrzem do dróg oddechowych, gdyż w powietrzu oddechanem mogą być zawieszone mikroby wąglikowe, pochodzące np. z wyschłych i na pył zamienionych wydzielin sztuk chorych i rozmaitych odpadków, trupów i t. p., z tem wszystkiem wątpić należy, aby naturalne zarażenie często pochodziło od dostania się drobnoustrojów wąglikowych do płuc. W każdym razie musimy uznać jad wąglikowy, jako taki, który posiada własności nie tylko zarazka stałego (*contagium fixum*), ale nie mniej i zarazka lotnego (*contagium volatile*).

Jad ten zakaża zwierzęta prawdopodobnie najczęściej, dostawszy się wraz z pokarmem lub napojem do przewodu pokarmowego (*zakażenie wewnętrzne*). Nie można jednak zaprzeczyć, że nie rzadko następuje także *zakażenie* tak zwane *zewnętrzne*, to jest przez zetknięcie się jadu ze skórą, szczególniej w miejscu pozbawionem naskórka. Do tego sposobu zarażenia się muszą też być odniesione, oprócz czarnej krosty u ludzi, wszystkie wypadki chorobowe u zwierząt, w których się tak zwane karbunkuły, to jest guzy wąglikowe na skórze spostrzegają, przed wystąpieniem ogólnych gorączkowych objawów.

Do takiej skórnej infekcyi, jak spostrzeżenia uczą, przyczynić się może, między innemi, ukąszenie owadów (much, bąków), które siedziały poprzednio na wydzielinach zwierząt wąglikowych, na ich trupach lub odpadkach, równie jak ukąszenie np. psów mających zanieczyszczone zęby, wskutek żarcia padlin zwierząt karbunkułowych.

Po nastąpionem zarażeniu, zjawiają się pierwsze przypady chorobowe, niekiedy już po upływie kilku lub kilkunastu godzin, częściej na drugi lub na trzeci dzień, niekiedy jednak dopiero dnia 6 — 7 albo nawet, lube dość rzadko, później jeszcze, licząc od dnia zarażenia. Od czego ta rozmaitość trwania tak zwanego okresu inkubacyjnego zależy, nie zawsze się daje zadawalniająco objaśnić; zdaje się, że między innemi gra nie mało ważną w tej mierze rolę, rodzajowe lub indywidualne usposobienie zarażonego zwierzęcia, mniejsza lub większa ilość zakaźników wnikłych do ustroju zwierzęcia, organ do którego się mikroby dostały i materyał zakaźny, a mianowicie czy on zawiera same tylko zarodniki, wymagające dłuższego czasu do swego rozwoju, czy też rozwinięte już prątki, zdolne do mnożenia się niejako bezpośrednio, drogą podziałkowania.

Objawy i przebieg choroby. Szczegółowe obrazy chorób antraksowych, pomimo pewnych wspólnych cech we wstępie już wymienionych, nie przedstawiają się zawsze jednakowo, lecz występują w pojedynczych wypadkach rozmaicie, zależnie od rodzaju nawiedzonych zwierząt, od pewnych indywidualnych ich własności, od ilości zarazka oraz drogi, którą się do organizmu dostał; od szybkości z jaką rozplenianie jego w ustroju zwierzęcym się odbywa i t. p. warunków, częstokroć wcale wyśledzić się nie dających. Celem więc łatwiejszego zoryentowania się w rozpoznaniu, przyjmujemy, ze względu na wybitniejsze objawy, dające się zauważyć za życia, 1) formy wąglika bez wydatnych zmian na skórze, lub wogóle na miejscach dla zmysłów naszych dostępnych i 2) formy ze szczególnemi umiejscowieniami, w których się zjawiają wydatne zmiany (lokalizacye) na ogólnych powłokach, lub na błonach śluzowych dostępnych dla

naszych zmysłów, już to pod postacią zapalenia skóry i mniej więcej wydatnych jej obrzękłości lub guzów, już też pod postacią pęcherzy, które najczęściej się spostrzegają na błonie śluzowej w jamie pyskowej, (u człowieka zaś, jako czarna krosta, także na skórze).

Pierwszą z dwóch wskazanych grup dzielimy przy tem jeszcze, stosownie do szybkości przebiegu choroby, na formę nadzwyczaj ostrą (*Anthrax acutissimus v. apoplecticus*) i na formę ostrą (*Anthrax acutus*) powszechnie znaną pod nazwą gorączki wąglikowej (*Febris carbunculosa*), w której znowu wyróżniają jako odmianę formę podostrą (*Anthrax subacutus*), gdy przebieg choroby jest o tyle powolny, że się przeciąga 6, 7, a nawet więcej jeszcze dni.

A) Wąglik bez umiejscowień.

a) **Wąglik przebiegu nadzwyczaj ostrego** czyli tak zwany **wąglik udarowy** (*Anthrax acutissimus v. Anthrax apoplecticus*).

Forma ta chorobowa, zauważana najczęściej u owiec, u których oznaczona bywa nazwą zarazy krwi (*Blutseuche, sang de rate*), oraz u bydła rogatego, mianowicie w początkach wybuchu epizoocyi w jakiem bądź stanowisku lub miejscowości, zdarza się niekiedy i jako sporadyczna, u sztuk pojedynczych. U koni równie jak i u innych zwierząt domowych, spostrzega się wąglik udarowy wogóle nader rzadko. Ofiarą tej formy chorobowej padają najczęściej sztuki silne, pełnokrwiste i dobrze odżywiane, oraz samice ciężarne, znajdujące się w ostatnich miesiącach brzemienności.

W niektórych wypadkach zwierzęta, dotychczas zupełnie zdrowe, u których rzadko tylko zwiastuny chorobowe (*prodromy*) zauważyć się dają, niekiedy nawet podczas przyjmowania karmu, albo przy pracy, zaczynają drżeć, mniej więcej silnie, padają nagle, jakby udarem rażone i wśród silnych drgań konwulsyjnych, przy objawach uduszenia, kończą życie w ciągu niekiedy już kilku lub kilkunastu minut, pół godziny, godziny lub nie wiele więcej.

Zdarza się jednak, mianowicie u owiec, że śmierć następuje spokojnie bez konwulsyj; znajdujemy bowiem nieraz przy przeglądzie stada z rana, jedną lub więcej sztuk nieżywych, w położeniu takiem, że należy się domyślać, iż śmierć zaskoczyła je w nocy w spokoju, może nawet podczas snu.

W innych znowu wypadkach, nie ma choroba tak gwałtownego przebiegu i przeciąga się kilka, nawet kilkanaście godzin, tak, że obraz chorobowy staje się mniej więcej podobny do niżej opisanej formy, gorączki wąglikowej. Zwierzęta są w takim razie odurzone, drżą całem ciałem, chwieją się na nogach, stoją ze zwieszoną głową i nie zwracają uwagi na otoczenie, lub też przeciwnie, okazują się mniej więcej silnie podrażnionemi. U koni spostrzegają się niekiedy objawy bólu w organach jamy brzusznej, czyli tak zwane przypady kolkowe: grzebanie nogami, oglądanie się na boki i t. p. Oczy mają przytem zwierzęta z oczodołów mniej więcej wysadzone, silnie nastrzyknięte błony śluzowe są zaczerwienione, z odcieniem sinawym. Oddech znacznie przyspieszony, jest połączony z widocznymi ruchami słabizn i ścian klatki piersiowej; tętno słabe tak, że je zaledwie wyczuć można, bywa nadzwyczajnie przyśpieszone, natomiast bicie serca jest zazwyczaj wyraźniejsze niż w stanie prawidłowym; ciepłota wewnętrzna, mierzona w odbytnicy, bywa niekiedy podniesiona (o 1, 2, lub więcej nawet stopni). Z pyska albo i z nosa wydziela się ciecz krwią zabarwiona; czasem spostrzega się krwawe moczenie lub przymieszka krwi do wypróżnień kiszkowych, które najczęściej są zbite i wydzielają się w skąpej ilości. Po przeciągnięciu się tego rodzaju objawów przez czas niejaki, występują wyraźniejsze przypady nerwowe, zgrzytanie zębami, kurcze, nareszcie zwierzę pada i kończy życie.

Powrót do zdrowia, pomimo, że niekiedy zauważać się daje chwilowe złagodzenie się objawów w ich gwałtowności, nie zdarza się prawie nigdy w tej formie chorobowej. W każdym jednak razie, pomimo że choroba jest oznaczona nazwą *udarowej* czyli *apoplektycznej*, sekcya nie wykazuje, aby apoplektyczny wylew krwi w mózgu rzeczywiście stanowił ostateczną przyczynę śmierci.

b) **Wąglik ostry** (*Anthrax acutus*) czyli tak zwana **gorączka wąglikowa** (*Febris anthracosa v. carbunculosa*).

Powolniejszy stosunkowo przebieg choroby, trwającej 3 do 4 dni, przy widoczniejszym rozwoju objawów gorączkowych, odróżnia głównie formę niniejszą od poprzedniej, opisanej pod nazwą udarowej. W tych wypadkach, w których choroba przeciąga się do 6, 7, lub więcej jeszcze dni, wyróżniają ją jako oddzielną postać chorobową, wąglika podostrego (*Anthrax subacutus*). W takim wypadku, obok ogólnych, od samego początku zauważanych objawów, występuje niekiedy podczas biegu choroby, szczególniej na skórze i sprawa wąglikowa

miejscowa, mogąca być obserwowaną już za życia zwierzęcia, a w takim razie mamy przed sobą jedną z form wąglika z lokalizacyą miejscową.

Gorączka wąglikowa zauważana najczęściej u *koni* i *bydła rogatego*, oraz u *kóz*, u których inne formy prawie się nie zdarzają, występuje u *owiec* pod postacią z a r a z y k r w i p o w o l n i e j s z e g o p r z e b i e g u; nie spostrzega się zaś prawie nigdy u trzody chlewnej.

Równie jak w poprzednio opisanej formie, rzadko tylko zauważyć się dają objawy zwiastunowe, które, o ile są spostrzeżone, cechują się zesmętnieniem i ociężałością lub przeciwnie, pewnem podnieceniem, spostrzeganem u zwierzęcia na dzień lub nawet na dwa dni, przed wybuchem typowych przypadów chorobowych.

Początek właściwego obrazu choroby stanowią zwykle, szczególniej u bydła rogatego, dreszcze, niekiedy bardzo nawet silne, które jednak, podobnie jak i prodromy, bywają często przeoczone.

Po dreszczach następuje znaczne podniesienie się wewnętrznej temperatury, dosięgającej wysokości wyżej już wskazanej (u koni nad 40°, zaś u bydła i owiec niekiedy aż do + 42° C.) przy zmienności jednak ciepłoty na powierzchni ciała i zniżeniu się jej, szczególniej na kończynach, oraz przy podstawie uszów i rogów. Tętno bywa przytem przyśpieszone i staje się, w miarę postępu choroby, coraz bardziej osłabionem, tak, że czasami, a w każdym razie przy zbliżającej się śmierci, nie daje się prawie wcale wymacać. Zazwyczaj spostrzega się już w samym początku choroby znaczne zesmętnienie; zwierzęta stoją jakby ogłuszone, nie zwracają uwagi na szmer i łoskot w otoczeniu, niektóre, mianowicie konie, opierają się głową lub też całem ciałem o żłób, lub ścianę stanowiska. W niektórych jednak wypadkach wyprzedza przez czas niejaki, to ogólne przygnębienie, (*Depressio*) mniej więcej silne podniecenie (*Excitatio*). W takim razie są zwierzęta w znacznym stopniu niespokojne, wspinają się niekiedy na żłoby, tupią i biją nogami, bydło bodzie, ryczy głośno, tak, że się przedstawia obraz zbliżony do pewnego stopnia do obrazu zapalenia mózgu lub opon mózgowych, a u koni do napadów podrażnienia jak w kolerze.

W każdym razie jest oddech utrudniony, mniej więcej przyśpieszony, a niekiedy sapliwy, oczy wystają więcej na wierzch, powieki bywają obrzmiałe, źrenice zaś rozszerzone.

Chęć do jadła z początku choroby już zniżona, znika w dalszym ciągu zupełnie, przy mniej więcej wydatnem powiększeniu się pragnienia; również i przeżuwanie u bydła rogatego, z początku już opieszałe, przy dalszym postępie choroby ustaje całkowicie. Wypróżnienia kiszkowe są z początku skąpsze, kał więcej zbity, ciemniejszej barwy; później jednak stają się odchody obfitszemi, wolniejszemi i spostrzega się w nich niekiedy większa lub mniejsza przymieszka krwi, która zresztą, u sztuk pojedynczych, zauważyć się niekiedy daje już w pierwszych dniach choroby, przy skąpych jeszcze odchodach kiszkowych. Niekiedy zjawiają się przytem, mianowicie u koni, mniej więcej wydatne przypady kolkowe. Zwierzę staje się w takim razie niespokojnem, ogląda się na boki ciała, grzebie nogami, kładzie się, przewraca i znów się zrywa, co się wielokrotnie nieraz powtarza.

U krów dojnych spostrzega się już z samego początku choroby, zmniejszenie udoju mleka, które obok tego bywa i we własnościach swoich mniej więcej zmienione; staje się ono śluzowatem, ciągnącem się, przyjmuje barwę brudno sinawą, a niekiedy, od przymieszki krwi, czerwoną; zwarza się przytem i przechodzi łatwo w rozkład, wydzielając wstrętną woń.

Również zmienionym się okazuje mocz; posiada on barwę ciemniejszą, częstokroć można w nim wykazać obecność białka, a niekiedy i mniej więcej znaczną przymieszkę krwi.

Przy tem wszystkiem spostrzega się coraz znaczniejsze chudnienie i upadek sił zwierzęcia, od czasu do czasu zgrzytanie zębami, nareszcie występują kurcze, zwierzę pada i kona wśród konwulsyj, które jednak u sztuk więcej osłabionych mniej są gwałtowne lub nie zjawiają się wcale. Śmierć następuje, jak wspomniano już wyżej, niekiedy w ciągu pierwszych kilku dni, niekiedy dopiero 6-go lub 7-go dnia po widocznem zachorowaniu, lub nieco później jeszcze.

Powrót do zdrowia i w obecnej formie rzadko kiedy się tylko zdarza; częściej jednak przy powolniejszym biegu choroby, a w takim razie przeciąga się nieraz okres wyzdrawiania (*Convalescentia*) całe jeszcze tygodnie, albo też pozostają jakie bądź upośledzenia w stanie zdrowia; u koni np. zauważono po przebyciu wąglika, wywiązanie się koleru. Najczęściej jeszcze zdarza się wyzdrowienie w wypadkach, gdy obok powolniejszego przebiegu, natężenie objawów chorobowych jest mniej silne, a zwłaszcza, gdy podczas biegu choroby zauważać się

dają wyraźne zwolnienia (*Remissiones*), które nawet niekiedy bywają tak znaczne, że niektórzy autorowie są skłonni przyjąć formę gorączki wąglikowej przepuszczającej (*Febris intermittens*), jakkolwiek właściwie przepuszczającego charakteru, z całkowitem zniknięciem objawów chorobowych, jak to widzimy np. w zimnicy nie daje się stwierdzić w gorączce wąglikowej u zwierząt.

B) Wąglik z szczególnemi umiejscowieniami.

Zaliczamy tu wszystkie te postacie karbunkułowych chorób, w których, obok opisanych wyżej objawów gorączki wąglikowej, spostrzegamy zewnętrznie, czy to na ogólnych powłokach ciała, czy też na błonach śluzowych, w miejscach dostępnych bezpośrednio dla naszego badania, wydatne umiejscowienia (lokalizacye), których zresztą nie brakuje zazwyczaj i w formach wąglika bez zewnętrznych umiejscowień, lecz w tych, z powodu że się głębiej w ciele zwierzęcem mieszczą, odkrywamy je zazwyczaj dopiero przy sekcyi pośmiertnej.

Lokalizacye zewnętrzne, zjawiają się niekiedy przed wystąpieniem ogólnych objawów chorobowych, tak że zwierzęta co do ogólnego stanu przedstawiają się przez czas pewien, pomimo istnienia lokalizacyj, jako zupełnie zdrowe. Zdarza się to oczywiście tylko w wypadkach, w których bezpośrednie zakażenie nastąpiło w miejscu właśnie takiej lokalizacyi zewnętrznej. W częstszych jednak wypadkach, uwydatniają się umiejscowienia zewnętrzne dopiero w czas niejaki po okazaniu się przypadów ogólnego, wąglikowego cierpienia; a w takim wypadku umiejscowienia te, równie jak i cały obraz ogólnego cierpienia, uważane być muszą za wynik zakażenia drogą wewnętrzną; tą zaś jest najczęściej droga przewodu pokarmowego.

Umiejscowienia na ogólnych powłokach przedstawiają się albo pod formą rozlanego zajęcia skóry, a często i tkanek pod nią położonych, pod formą *różycy wąglikowej* (*Erysipelas carbunculosum*) albo też pod postacią obrzmień mniej więcej ograniczonych, to jest pod postacią obrzękłości lub guzów rozmaitych rozmiarów, które zowiemy *karbunkulami*. Lokalizacye zaś na błonach śluzowych zauważać się dają najczęściej w jamie pyskowej lub w odbytnicy, albo pod postacią nacieku z mniej więcej licznemi wybroczynami krwi, albo też pod formą pęcherzy wypełnionych cieczą posokowatą, krwawą, zwykle zmętnioną.

Pęcherze tego rodzaju, jak wogóle miejsca sprawą wąglikową zajęte nie przechodzą nigdy we właściwe ropienie; natomiast zaś ulegają często zgorzelinie, pod wpływem której powstają żrące wrzody, rozszerzające się coraz więcej w głąb i po powierzchni zajętego organu.

Rozpatrzymy tu z kolei objawy chorobowe, zauważane u rozmaitych rodzajów zwierząt przy wymienionych lokalizacyach.

a) **Róża karbunkułowa** (*Erysipelas carbunculosum*).

Forma ta zauważana jest najczęściej u owiec, u których sprawa miejscowa skóry rozpoczyna się zazwyczaj na wewnętrznej powierzchni kończyn tylnych (ud) i z tego powodu bywa kulenie zwierzęcia lub sztywne postępowanie tyłem, jednym z objawów, który najprzód uwagę na siebie zwraca. Jak wogóle w chorobach wąglikowych, padają i w tej formie sztuki silne, dobrze odżywiane, najprzód jej ofiarą. Przy bliższem badaniu, gdy obraz choroby jest już mniej więcej rozwinięty, obok znanych nam już objawów gorączki wąglikowej, zauważyć się daje ciastowate, rozlane obrzmienie skóry, barwy ciemno czerwonej, fioletowej, lub prawie czarnej, które po lekkiem uciśnięciu zostawia wgłębienie, zwolna tylko się wygładzające. Obrzmienie to rozciąga się następnie z kończyn tylnych na ściany brzuszne, piersiowe lub i na szyję. Z początku jest ono bolesne, gorące, później jednak traci czułość, a ciepłota się zniża. Niekiedy podnosi się tu naskórek i tworzą się pęcherze, a gdy one pękną, wydziela się na powierzchnię żółtawa lub krwawa ciecz, odznaczająca się właściwą nieprzyjemną wonią i własnością nażerania skóry, po której się sączy. Obok tego wzmagają się coraz więcej objawy ogólnego cierpienia, jak opisane wyżej w gorączce wąglikowej, zwierzęta słabną i przy wydzielaniu się piany, niekiedy krwistej, z jamy pyskowej, kończą życie po upływie 1, 2 dni, lub nieco później. Powrót do zdrowia zdarza się w tej formie tylko rzadko kiedy.

U innych rodzajów zwierząt zdarza się różycowa forma wąglika nader rzadko; stosuje się to między innemi i do trzody chlewnej, u której się zjawia niekiedy jako współtowarzysz przy wąglikowem zapaleniu gardła (*Angina carbunculosa*) powstającem u tego rodzaju zwierząt, pomimo małego usposobienia do chorób wąglikowych, po bezpośredniem zarażeniu się np. wskutek pożerania krwi lub odpadków zwierzęcych, pochodzących od sztuk dotkniętych wąglikiem.

b) **Guzy i obrzękłości wąglikowe** tak zwane **karbunkuły**.

Chorobowa ta postać wąglika, obserwowana najczęściej u bydła rogatego i koni, rzadko kiedy zaś u owiec i innych rodzajów zwierząt, odznacza się wystąpieniem na powierzchni ciała, albo ograniczonych więcej zbitych guzów, które, począwszy od wielkości orzecha laskowego, dochodzą niekiedy w ciągu jednego lub dwóch dni, do rozmiarów dziecięcej głowy, albo też powstaniem obrzękłości ściśle nie ograniczonych, więcej rozlanych, miękkich, czasami nawet chełboczących. Guzy te i obrzękłości sadowią się na najrozmaitszych częściach ciała; przyczem miękkie, rozlane, zajmują najczęściej wole (u bydła rogatego) dolną powierzchnię piersi i brzucha, puzdro lub mosznę, rzadko kiedy zaś spostrzegają się, mianowicie u koni, na kończynach, szczególniej na wewnętrznej ich powierzchni, a wtenczas, jak łatwo pojąć, zjawia się między innemi przypadami i chromanie, lub przynajmniej pewna sztywność w stąpaniu dotkniętemi kończynami.

Omawiane obrzękłości i guzy spostrzegać się dają niekiedy jeszcze przed okazaniem się objawów ogólnych wąglikowego cierpienia; częściej jednak zjawiają się one dopiero w niejaki czas, mianowicie po upływie kilku, kilkunastu godzin, doby lub więcej, po wystąpieniu wyraźnych objawów gorączki wąglikowej. Z początku okazują rzeczone obrzękłości i guzy podwyższoną czułość, a raczej bolesność, równie jak podwyższoną temperaturę; wkrótce jednak ze spadaniem temperatury zniża się i czułość, która wreszcie znika zupełnie tak, że zwierzę nie reaguje nawet przy nakłuwaniu lub przekrawaniu guza do znacznej głębokości. Niekiedy zjawia się na obrzękłości pryszcz złośliwych własności (*Pustula maligna*) i cała obrzękłość przechodzi rychło w zgorzel, z rozpadem tkanek otaczających. Powstaje wskutek tego wrzód zgorzelinowy, dochodzący nieraz do znacznych bardzo rozmiarów, z którego obficie się wydziela ciecz posokowata, brudno-czerwona lub żółtawa, żrąca i zawierająca szczątki rozpadłych tkanek (*Detritus*).

Na przekroju dokonanym przed przejściem w zgorzel, okazują się guzy ograniczone, złożone z nasiękłej brudno-żółtawej masy, mniej więcej zbitej, słoninowatej, w której się spostrzegają tu i owdzie wybroczyny krwi, a z powierzchni przekroju sączy się zwykle płyn żółtawy; rozlane zaś obrzękłości przedstawiają się jako naciek trzęskiej, żółtawej lub krwawej masy, do tkanek zwiotczałych, położonych pod skórą, z których żółtawa lub krwawa posoka się sączy.

Niekiedy spostrzega się na rozmaitych częściach ciała, u jednego i tego samego zwierzęcia, większa liczba opisanych guzów i obrzękłości; częściej jednak zauważyć się daje 2, 3, lub 1 tylko. Wyprzedzające je lub dopiero po ich wystąpieniu zjawiające się przypady ogólnego cierpienia, przedstawiają obraz wyżej opisanej gorączki wąglikowej, zwykle biegu mniej ostrego. Przypady te, wzmagające się zazwyczaj stopniowo podczas wzrostu lokalizacyj, zwykły się znacznie łagodzić, gdy guzy i obrzękłości dojdą do zupełnego swego rozwoju, a w niektórych stanowi to nawet początek powrotu do zdrowia. Częstokroć jednak jest złagodzenie takie zwodniczem tylko; gdyż po niejakim czasie następuje ponowne spotęgowanie objawów ogólnego cierpienia (*Exacerbatio*), upadek sił się wzmaga, zwierzę stoi jak ogłuszone, w końcu pada i kończy życie, co najczęściej się zdarza między piątym a siódmym dniem choroby, rzadko wcześniej lub później.

Takiego samego zejścia spodziewać się można także, jeżeli rozwinięte już lokalizacye, zaczną się nagle zmniejszać i rychło zniknąć. W takim bowiem razie zwykły niebawem występować groźne objawy ogólne, śmierć za sobą pociągające. Powrót do zdrowia przy obecności karbunkułów następuje najczęściej albo w wypadkach, w których nie wystąpiły wcale objawy gorączkowe, lub były bardzo lekkie, albo gdy, przy nieco znaczniejszem natężeniu objawów gorączkowych, równomiernie ze zmniejszeniem się guzów lub obrzękłości, ustępują stopniowo przypady chorobowe ogólne, które nawet zazwyczaj wcześniej niż guzy i obrzękłości na skórze, znikają całkowicie.

Wogóle należy forma wąglikowa, o której tu mowa, do mniej zabójczych; stosunek sztuk powracających do zdrowia, przynajmniej w epizoocyach łagodniejszego charakteru, wynosi 30% lub i więcej; przyczem jednak wrzody zgorzelinowe u sztuk pojedynczych, wymagając dłuższego leczenia, mogą przewlekać okres wyzdrawiania na kilka tygodni.

c) **Wąglik języka** (*Glossanthrax*) stanowi postać chorobową właściwą *bydłu rogatemu*, która obecnie rzadko i to tylko u sztuk pojedyńczych bywa zauważaną, jakkolwiek dawniej, o ile wnosić można z opisów, częściej się zdarzała, występując nawet tu i owdzie w stadnem rozszerzeniu. Objawy miejscowe w jamie pyskowej wyprzedzają zwykle symptomy ogólne, gorączkowe i mo-

żna przeto zasadnio przyjąć, że sprawa miejscowa wywiązuje się w następstwie zakażenia, skutkiem wprowadzenia do jamy pyskowej zakaźników (prątków, zarodników wąglikowych) wraz z pokarmem lub napojem.

Najczęściej powstaje na grzbietnej powierzchni osady językowej, niekiedy zaś także na podniebieniu, na wewnętrznej powierzchni policzków lub warg, albo też około wędzidełka językowego, jedna lub kilka na raz obrzękłości, na których następnie wykształcają się pęcherze, wypełnione cieczą, z początku mało zabarwioną i z lekka tylko zamętnioną. Pęcherze te, jeżeli liczba ich jest ograniczona, a zwłaszcza gdy jeden tylko się rozwinie, dochodzą znacznych stosunkowo rozmiarów, dosięgając niekiedy wielkości kurzego jaja. Zawartość ich rychło mętnieje i zamienia się na płyn posokowaty, na czerwono najczęściej zabarwiony i odznaczający się własnością nażerania części, z któremi się styka. Powstają też, wrazie jeżeli pęcherz pęknie, liczne nażerki na błonie śluzowej jamy pyskowej, jamy gardzielowej, krtani i t. d., a miejsca niemi zajęte, równie jak pierwotne obrzękłości, przechodzą niebawem w zgorzelinę.

Niekiedy, zamiast pęknięcia, kurczy się pokrywa pęcherza i zamienia wraz z zawartością jego na masę strupiastą, a w takim wypadku sprawa zgorzelinowa, ograniczona więcej do miejsca pierwotnej lokalizacyi obrzękłości, szerzy nieraz zniszczenie przeważnie wgłąb zajętego organu. Zwierzę okazuje przytem, szczególniej z samego początku, ból dotkliwy w zajętych organach, z pyska toczy się brudno-krwawa, posokowata piana; wkrótce zaś po rozwinięciu się omówionych pęcherzy, występują i objawy silnej, wąglikowej gorączki, wśród których bydlę drugiego lub trzeciego dnia od ich zjawienia się, kończy życie.

Wypadki wyzdrowienia są wogóle rzadkie w wągliku języka i zdarzają się tylko, gdy przy nieznacznem natężeniu sprawy chorobowej, przedsięwzięte były w czasie właściwym odpowiednie środki zaradcze; jakkolwiek i w takim razie, z powodu znacznie rozszerzonych wrzodów zgorzelinowych w jamie pyskowej, a stanowiących nieraz poważną przeszkodę w przyjmowaniu pokarmu i należytem odżywianiu, nie zawsze wyzdrowienie zupełne osiągnięte być może; a w każdym razie wymaga długotrwałego, kłopotliwego leczenia.

d) **Pryszcz wąglikowy w jamie pyskowej** tak zwany **Rankkorn** (*Stomanthrax*) *u świń* przedstawia przebieg i objawy podobne do opisanych w wągliku języka u bydła rogatego, jakkolwiek u trzody chlewnej pryszczo zajmują mniej często język, a umiejscawiają się najczęściej na podniebieniu.

e) **Wąglikowe zapalenie gardła** zwane **ślinogorzem wąglikowym** (*Angina carbuncularis*), stanowi również formę chorobową najczęściej spostrzeganą *u trzody chlewnej*, u której zwykle się łączy z obrzęknieniem skóry w okolicy gardła, rozszerzającem się na szyję po piersi i dalej.

Charakterystycznymi objawami w ślinogorzu, obok gorączkowych, są: utrudnione połykanie lub zupełna jego niemożebność, chrząkanie chrapliwe, wyciek z pyska lepkiej, ciągnącej się, niekiedy pienistej, krwawej cieczy, pewna trwożliwość zwierzęcia cechująca zwykle trudność w oddechaniu, które też zwierzęta odbywają pyskiem otwartym. Wytchnione niekiedy ze świstem powietrze, posiada przytem wyższą temperaturę niż w stanie prawidłowego zdrowia, również podniesioną bywa ciepłota na ryjku, oraz w jamie pyskowej, w której błona śluzowa jest zaczerwieniona, z mocnym odcieniem sinawym.

Podniesioną ciepłotę okazuje również okolica gardła, gdzie skóra bywa obrzmiała, czasem mocno zaczerwieniona, lub fioletowa, przytem na dotyk bolesna. Zmiany te skóry rozciągają się i na szyję, aż do przodu piersi lub i dalej. U niektórych sztuk spostrzegają się obok tego wymioty, lub usiłowanie do wymiotów.

Niektóre zwierzęta leżą z wyciągniętą głową i szyją, inne nie mogąc leżeć z powodu silnie utrudnionego oddechu, przyjmują pozycyę siedzącą, opierając się na tyle ciała i na przednich nogach. Rychło jednak tracą one siły, padają i wśród objawów uduszenia kończą życie, co nie rzadko następuje przed upływem 24 godzin od chwili zauważenia wyraźnych choroby objawów.

Powrót do zdrowia, o ile się zdarza niekiedy w tej chorobie, ogranicza się zwykle do sztuk, u których natężenie chorobowe nie dosięgło wyższego stopnia rozwoju. W takim razie, w miarę złagodzenia się objawów gorączkowych, spostrzega się stopniowe zmniejszenie wypływu z pyska, większa swoboda w oddechaniu oraz w połykaniu, a nareszcie znikanie obrzmienia i zaczerwienienia w okolicy gardła oraz szyi, powrót chęci do jadła i t. p. objawy stanu prawidłowego.

Wspomnieć tu należy, że niegdyś była jeszcze opisywaną u trzody chlewnej, jako oddzielna forma wąglika, tak zwana s z c z e ć b i a ł a czyli g n i c i e s z c z e c i (*Seta alba*).

Dokładniejsze spostrzeżenia jednak wykazały, że owrzodzenia okryte splątaną szczecią, zdarzające się niekiedy na szyi u świń, uważane były mylnie za wynik wąglika; w rzeczywistości bowiem są to przetoki zwykle wrodzone, w których i około których wyrastające szczeciny, różnią się we własnościach swoich od szczeci prawidłowej. Nie ma zatem nienormalny ten stan nic wspólnego z wąglikiem, jakkolwiek z drugiej strony nie można zaprzeczyć, że może stanowić niejako wrota, któremi zakaźniki, wrazie panowania na miejscu wąglika, łatwo wtargnąć mogą do organizmu i dać początek zakażeniu najprzód miejscowemu, a następnie i ogólnemu.

f) **Wąglik odbytnicy** zwany **zadnikiem** (*Anthrax haemorrhoidalis*). Jestto forma chorobowa zauważana *u bydła rogatego*, w której wąglik z obfitym, galaretowatym wysiękiem i z licznemi wybroczynami krwi, umiejscawia się w odbytnicy, nie odlegle od ujścia odchodowego, tak że czasami przy wydymaniu się zwierzęcia, widzieć można wywróconą błonę śluzową odbytnicy mocno obrzękłą, trzęską, mniej więcej silnie zaczerwienioną, tu i owdzie poranioną i pokrytą wiotkimi skrzepami krwi, barwy prawie czarnej. W tej chorobie, obok objawów silnej zazwyczaj gorączki, zauważyć się daje częste wydymanie się zwierzęcia, przy którem wraz ze skąpą wydzieliną kału więcej zbitego, lub nawet bez tego, odchodzi większa lub mniejsza ilość lepkiej, czarnej, do smoły podobnej krwi, która posiadając własności żrące, przyczynia się niekiedy do powstania nażerek na odbycie oraz na międzykroczu.

Choroba ta odznacza się przebiegiem bardzo ostrym tak, że niekiedy następuje śmierć już po upływie kilkunastu godzin od uwydatnienia się charakterystycznych jej objawów. Wypadki wyzdrowienia i tu rzadko tylko się zdarzają.

U psów i kotów rozwija się wąglik zwykle po zarażeniu, skutkiem pożerania krwi lub mięsnych odpadków zwierząt dotkniętych wąglikiem; wogóle jednak zdarza się choroba rzeczona u tych zwierząt dość rzadko. Co do form chorobowych, jakkolwiek niekiedy zauważać się i u nich daje wąglik bez zewnętrznych lokalizacyj, najczęściej wszakże spostrzega się forma z karbunkułami lub z różycowem zapaleniem skóry, mianowicie na głowie i szyi, albo też z wąglikiem pryszczowym na błonie śluzowej w jamie pyskowej; przyczem objawy, przebieg i zejście choroby nie różnią się co do istoty u tych mięsożernych zwierząt od opisanych wyżej, u zwierząt innych rodzajów.

U drobiu, mianowicie u *gęsi* i *kaczek*, rzadziej zaś u *kur*, zdarza się również wąglik podczas panowania tej choroby na miejscu między zwierzętami domowemi; rozwija się zaś, podobnie jak u zwierząt mięsożernych, po zarażeniu, skutkiem zjadania rozmaitych wydzielin, krwi, lub innych produktów sztuk chorych, a w części skutkiem powalania skóry swojej tego rodzaju produktami zwierzęcemi. Wogóle jednak okazuje ptactwo, a szczególniej kury, znaczną odporność przeciw wpływowi zarazka wąglikowego, co, jak Pasteur mniema, pochodzić ma od wyższej temperatury, którą krew tych zwierząt się odznacza.

Zarażone sztuki albo padają nagle, bez wyprzedzenia jakich bądź zwiastunów, podobnie jak się to widzieć daje w formie udarowej u innych zwierząt, albo też śmierć wyprzedzają na kilka godzin, niektóre objawy chorobowe, z których najbardziej zwracają na siebie uwagę: nastroszenie pierza, ogłuszenie, silne osłabienie, drżączka, rozwolnienie odchodów, mniej więcej znaczne zsinienie grzebienia i płatków podgardlanych, niekiedy zaś wystąpienie tu i owdzie na skórze plam ciemno-czerwonych lub sinawych, albo też tej barwy guziczków; przyczem zwierzęta dotknięte mrą wśród drgań konwulsyjnych, czasami już po upływie kilku godzin od chwili zachorowania.

Z określonej dotąd symptomatologii widzimy, że nie wszystkie formy wąglika zauważane są u wszystkich rodzajów naszych domowych zwierząt, lecz że jedne są właściwe przeważnie lub wyłącznie temu, drugie zaś innemu ich rodzajowi. Dla ułatwienia zoryentowania się, wymieniamy tu, które mianowicie postacie u poszczególnych rodzajów naszych gospodarskich zwierząt napotykać się zwykły.

Spostrzegają się mianowicie:

U koni gorączka wąglikowa, rzadziej *forma udarowa*, oraz forma połączona z *obrzękłościami* (*karbunkułami*) *na skórze*.

U bydła rogatego forma udarowa, szczególniej z początku pojawienia się epizoocyi, dalej *gorączka wąglikowa* i *forma* połączona z *karbunkułami na skórze*; rzadziej *wąglik języka* i *wąglik odbytnicy*.

U owiec forma udarowa i *gorączka wąglikowa*, znane pod nazwą *zarazy krwi*, niemniej *forma różycowa*.

U kóz gorączka wąglikowa mniej ostrego przebiegu.

U trzody chlewnej zaś *wąglikowe zapalenie gardła* i *pryszcz wąglikowy w jamie pyskowej*.

Zmiany anatomo-patologiczne znajdowane przy sekcyi pośmiertnej. Trupy zwierząt padłych z wąglika, zwykle są mocno

rozdęto; podczas bowiem upałów letnich, kiedy wąglik najczęściej zwykł panować, następuje rychło po śmierci rozkład, którego następstwem jest wywiązywanie się gazów, szczególniej w przewodzie pokarmowym. Wynika ztąd niekiedy częściowe wyparcie odbytnicy, z której czasami, równie jak z pyska i z nosa, sączy się płyn krwawy, brudno-czerwony. Przy zdejmowaniu skóry, znajdujemy pod nią naczynia przepełnione krwią prawie czarną, a tu i owdzie wylewy krwi (*Extravasata*), które pod postacią drobniejszych wybroczyn (*Ecchymoses*) spostrzegać się dają czasami i w miąższu skóry. Nadto napotykamy niekiedy w tkance łącznej podskórnej, szczególniej w luźnej tkance między mięśniami i około gruczołów limfatycznych, zwykle obrzmiałych, mniej lub więcej obfite przesięki surowiczo-włóknikowe, trzęskie (galaretowate), barwy jasno lub ciemno żółtej, aż do pomarańczowej. Najczęściej zauważyć się dają te przesięki wzdłuż żyły szyjowej na szyi, oraz pod łopatkami. Miejsca skóry, które za życia zajęte były lokalizacyą wąglikową (guzami, obrzękłościami, sprawą różycową, lub rozpadem zgorzelinowym) okazują przy sekcyi zmiany opisane wyżej w symptomatologii, sięgające mniej lub więcej odlegle w około i wgłąb sąsiadujących z nimi organów. Mięśnie są ciemniejszej barwy, kruche i pozbawione właściwego połysku, a przytem miejscami przejęte wybroczynami krwi.

W klatce piersiowej i w osierdziu (*Pericardium*) napotyka się często, jednak nie zawsze, mniej lub więcej obfity wysięk surowiczy, krwią zabarwiony. Pod opłucną (*Pleura*), to jest błoną powlekającą płuca i pokrywająca ściany klatki piersiowej, szczególniej zaś na sercu, znajdujemy liczne wybroczyny krwi. W otoczeniu serca dają się często spostrzegać takie same, jak opisane już, galaretowate, żółte przesięki. Jamy serca i większe żyły są przepełnione krwią prawie czarną, nie skrzepłą lub tworzącą wiotkie bardzo, ciemnej barwy skrzepy. Wsierdzie, to jest błona wyściełająca wnętrze jam sercowych (*Endocardium*), jest pozbawione właściwego swego połysku i upstrzone ciemnemi plamami, pochodzącemi od nasiąknienia (*Imbibitio*) surowicy, w której wydzielony z ciałek krwi barwik roztworzony został.

Płuca mocno przekrwione, wysączają obficie na przekroju krew ciemną, prawie czarną. Błona śluzowa krtani, tchawicy i oskrzeli bywa zaczerwienioną, mniej więcej obrzmiałą, przeniknioną wybroczynami krwi i pokrytą śluzowato-krwawą pianą.

Jama brzuszna zawiera częściej jeszcze, niż piersiowa, przesięk surowiczo-krwawy, a pod otrzewną (*Peritoneum*) powlekającą trzewia, ściany brzuszne i tworzącą krezki (*Mesenterium*) oraz błonę sadłową (*Omentum*) spostrzegamy mniej lub więcej znaczne wylewy krwi, a niekiedy i przesięki galaretowate, żółte, jak wyżej opisane. Przesięki tego rodzaju napotykają się najczęściej w krezkach, w otoczeniu obrzmiałych zwykle gruczołów limfatycznych.

Błona śluzowa przewodu pokarmowego, przez którą najczęściej dwoinki wąglikowe wkraczają do organizmu, przedstawia zwykle, równie jak wysłane nią organa, znaczniejsze nierównie zmiany, niż błona śluzowa dróg oddechowych. W wypadkach lokalizacyi sprawy chorobowej w jamie pyskowej lub w gardle, jak to ma miejsce w formach zwanych *Glossanthrax*, *Stomanthrax*, *Angina carbuncularis*, napotykamy zazwyczaj na języku, na podniebieniu, na wewnętrznej powierzchni policzków, w jamie gardzielowej i t. d., obok innych zmian, omówionych wyżej przy określeniu symptomatologii tych form wąglika, znacznie rozprzestrzenione, głęboko sięgające wrzody wąglikowe, z rozpadem tkanek. Zresztą bywa błona śluzowa jamy pyskowej i gardłowej i bez lokalizacyi, mniej więcej obrzmiałą, zaczerwienioną i upstrzoną niekiedy mniej lub więcej licznemi podbiegnieniami krwi. Błona śluzowa żołądka i kiszek wydętych zwykle gazami, jest zaczerwienioną i upstrzoną wybroczynami krwi, albo też przejęta, równie jak tkanka łączna pod nią, trzęskim, galaretowatym, żółtawym przesiękiem surowiczo włóknikowym. Przesięk tego rodzaju, obok wybroczyn krwi i mniej więcej znacznych przerw w ciągłości błony śluzowej, zauważyć się daje głównie w kiszkach grubych, a osobliwie w kiszce prostej u zwierząt, które były dotknięte tak zwanym zadnikiem (*Anthrax haemorrhoidalis*). Zawartość kiszek, szczególniej grubych, posiada mniej więcej znaczną przymieszkę krwi i jest przeto barwy brudno czerwonej, czasami brunatnej, lub prawie czarnej.

Wątroba bywa przekrwioną, a na jej przekroju sączy się obficie krew ciemna smolista; jeżeli jednak zwierzę, przy powolniejszym przebiegu, dłużej nieco chorowało, znajdujemy wątrobę tłuszczowo zwyrodnioną, na przekroju matową, kruchą, barwy gliniastej.

Śledziona niemal zawsze jest obrzmiałą i to albo więcej jednostajnie, albo też guzowato, w jednem miejscu więcej niż w dru-

giem. Obrzmienie to bywa niekiedy tak znaczne, że wymiary tego organu przekraczają podwójnie lub więcej jeszcze prawidłowo. Jest przytem śledziona przepełniona krwią, a miąższ jej tak dalece rozpulchniony, że się przedstawia na przekroju w postaci czarnej, papkowatej masy, która daje się łatwo tylcem noża zbierać. Przekrwionemi i obrzmiałemi są również nerki, w otoczeniu których często bardzo zauważyć się daje obfity, żółty, galaretowaty przesiąk surowiczo-włóknikowy.

Przepełnionemi krwią bywają także naczynia mózgu, rdzenia kręgowego i opon organa te powlekających. Krew, która nieuzbrojonemu oku przedstawia się już wydatnie zmienioną, a mianowicie ciemniejszą, prawie czarną, lepką, smolistą i nie tworzącą zwykłych skrzepów, wykazuje pod mikroskopem wydatniej zaszło w niej zmiany. Czerwone jej ciałka, nie układające się w ruloniki, jak to widzimy w stanie prawidłowym, tworzą bezkształtne kupki zlepiwszy się z sobą. Są one znacznie skurczone i przyjmują z tego powodu często postać gwiazdkowatą. Ilość ciałek białych jest stosunkowo znaczniejsza (*Leucocytosis*). Nadto, a to jest najważniejszą cechą wąglika, widzimy na polu mikroskopowem mniej więcej liczne prątki wąglikowe, które zresztą często znaleźć można i we krwi upuszczonej już na parę godzin przed śmiercią zwierzęcia.

Najliczniej napotykają się bakterye te we krwi śledziony, oraz w żółtych galaretowatych przesiąkach, nie jest jednak od nich wolna krew wogóle, równie jak naj-

Fig. 6.



Prątki zjawiające się we krwi trupów przy rozpoczynającem się gniciu.

rozmaitsze tkanki padłego zwierzęcia. Należy jednak pamiętać, że we krwi trupa, z rozpoczęciem się sprawy gnicia, zjawiają się bakterye gnilne, które mogą być mylnie wzięte za wąglikowe, lubo się od nich różnią między innemi tem, że podczas gdy bakterye wąglikowe cechują się swemi ostro uciętemi końcami, bakterye gnilne posiadają końce zaokrąglone (fig. 6).

Rozpoznawanie (*Diagnosis*). Wcale nierzadko napotyka się trudność w stanowczem wyrzeczeniu, czy w danym wypadku mamy do czynienia z wąglikiem, lub z jaką bądź inną chorobą, pewne podobieństwo z wąglikiem posiadającą. Zdarza się to mianowicie w miejscowościach, gdzie wąglik nie jest znany jako choroba ustalona (stacyonarna), a wystąpi sporadycznie. Nie raz też zdarzały się już wypadki, że rzeczywisty wąglik został zapoznany i jako taki uznany dopiero, gdy się zdarzyły wypadki zakażenia się ludzi czarną krostą; podczas gdy rozmaite inne stany chorobowe jak np. zakażenie gnilne (*Septicaemia*) z ostrym przebiegiem, udar (*Apoplexia*) zależny od wylewów krwi w mózgu i t. p. uznane zostały za wąglik; nie mówiąc już o róży złośliwej (*Erysipelas malignum*) u świń, o odmie zakaźnej (*emphysema infectiosum*) czyli o tak zwanym Rauschbrandzie i t. p. chorobach, które do niedawna były nawet przez specyalistów zaliczone do wąglikowych. Że się popełniają tego rodzaju omyłki, co zresztą dawniej nawet dość często się zdarzało, temu dziwić się bynajmniej nie można, zwłaszcza jeżeli uwzględnimy opisaną wyżej symptomatologią, w której widzimy tak liczną rozmaitość form i przebiegu, właściwą chorobom wąglikowym, a nie spuścimy przytem z uwagi, że obraz kliniczny niektórych chorób wąglikowych, a nawet zmiany anatomo-patologiczne, nie przedstawiają bynajmniej cech, któreby im wyłącznie były właściwe, lecz mogą być napotykane i w innych stanach chorobowych i wypadkach śmierci, jak np. w śmierci wynikłej z otrucia, z uduszenia i t. p.

Przy takim stanie rzeczy radzić należy, aby dyagnozę wąglika opierano głównie, przynajmniej w pierwszych przypadkach objawienia się choroby w jakiej bądź miejscowości, na odszukaniu swoistych prątków, a jeżeli można i na wynikach próbnego szczepienia, pamiętając przytem, że pierwotnie zwykł wąglik okazywać się tylko na zwierzętach ssących, roślinożernych, u innych zaś zwierząt, nie wyłączając i trzody chlewnej, rozwija się choroba dopiero, gdy już grasuje na miejscu i samopas puszczane zwierzęta (świnie, psy) miały przystęp i pożerały np. krew i rozmaite odpadki sztuk chorych.

Odszukanie prątków wąglikowych, które zawsze wymaga pomocy znacznie powiększającego mikroskopu, zostaje bardzo ułatwione przez zastosowanie odpowiedniej metody barwienia. W tym celu rozciera się kropelkę krwi, o ile można jednostajnie, cieniutką bardzo warstewką, na szkiełku przykrywkowem; w parę minut po obeschnięciu, przeciąga się szybko parę razy

szkiełko nad płomieniem lampki spirytusowej, trzymając niepokrytą jego powierzchnię zwróconą do płomienia; szkiełko to kładzie się następnie, bez zanurzenia go, na powierzchnię stosownie przygotowanego roztworu np. błękitu metylowego (*Methylenblau*) tak, żeby powierzchnia pokryta krwią, stykała się z powierzchnią płynu barwiącego; po zagrzaniu następnie szkiełka zegarkowego, w którym zwykle roztwór barwika się mieści, nad lampą spirytusową, aż się pokażą pary, wyjmuje się szkiełko przykrywkowe za pomocą pincetu, opłukuje się je i kładzie na szkiełku przedmiotowem, a wtenczas preparat rozpatrzony pod mikroskopem, pozwala widzieć zabarwione i z tego powodu wyraźniej występujące bakterye.

Co do szczepienia próbnego, używają się do tego celu zwykle króliki, u których rychło zjawia się choroba, w ciągu 2 — 3 dni nieomylnie zwierzę zabijająca; krew zaś jego pod mikroskopem badana wykazuje obecność w niej prątków wąglikowych.

Rokowanie (*Prognosis*) uznać musimy w wągliku jako nader niepomyślne i tem niepomyślniejsze, im w danym wypadku choroba szybszym odznacza się przebiegiem i mniej licznie występuje jako wąglik z karbunkułami zewnętrznemi. Jednakże nietylko w formie udarowej, w zarazie krwi u owiec i wogóle w formach wąglika bez lokalizacyj na powierzchni ciała, śmierć stanowi najczęstsze zejście, ale i w wypadkach, gdy zakażenie miejscowe nastąpiło zewnętrznie, na powierzchni skóry, kiedy więc zjawia się forma z karbunkułami zewnętrznymi, występującymi zanim jeszcze się okażą ogólne gorączkowe objawy, dochodzi śmiertelność nieraz do 50%, a przy złośliwym charakterze epizoocyi nawet do 70 lub 80 odsetek.

Ten niepomyślny rezultat za tem dotkliwszy uznać musimy, ponieważ wąglik, po przebyciu go, nie obdarza nawet zwierzęcia tak długotrwałą niezakażalnością (*Immunitas*), jaką inne choroby zakaźne wytwarzać zwykły. Ospa u owiec np. jak księgosusz u przeżuwaczy, tylko raz w życiu jedno i to samo zwierzę napada, gdy wąglikowi, jak liczne spostrzeżenia uczą, może organizm ulegać kilkakrotnie w ciągu życia, a nawet dwa razy w ciągu jednego i tego samego roku; przyczem tylko się zauważa, że choroba w każdym następnym wybuchu cechuje się charakterem łagodniejszym, aniżeli posiadała w poprzednim swoim przebiegu.

Leczenie. Długi jest szereg leków, zalecanych i stosowanych w części dotąd, w chorobach wąglikowych. Niestety żadnego z nich nie można uznać za nieomylnie skuteczny, z wyjątkiem tylko środków niszczących jad zarazy, gdy, przy lokalizacyi zewnętrznej, zastosowane będą w miejscu infekcyi dość wcześnie, t. j. zanim prątki chorobotwórcze do ogólnego obiegu się dostaną. Wprawdzie długi ten szereg leków obejmuje i środki, które posiadają własność pozbawienia życia chorobotwórczych prątków wąglikowych i mogą z tego względu być uważane niejako za swoiste, specyficzne; musimy jednak żałować, że środków tych, z powodu trującego ich działania na organizm zwierzęcy, albo prawie wcale do wewnątrz używać nie możemy (jak np. sublimatu), alb też możemy je tylko stosować z wielką ostrożnością, w dozach, w których skuteczność ich jest co najmniej wątpliwą. Wymienimy tu wszakże te środki lecznicze, które, choć rzadko, w pojedynczych jednak wypadkach moga przynieść użytek; do nich należą:

a) Upust krwi. Środek ten zdolny wpłynąć na swobodniejsze krążenie, tak utrudnione zwykle w chorobach wąglikowych z powodu zgęszczenia krwi, może być rzeczywiście wskazany u sztuk silnych, pełnokrwistych, gdy się spostrzegać daje nawał (*Congestio*) do organów życiowych, mianowicie do mózgu lub do płuc. Należy jednak pamiętać, że skuteczność upustu krwi jest tylko przemijająca i że w niewłaściwym czasie (za późno) lub nie we właściwym wypadku (u sztuk anemicznych) przedsięwzięty, więcej szkody niż pożytku przynosi; nie mówiąc już o tem, że w każdym razie jest on połączony z niebezpieczeństwem szerzenia zarazy, do czego same puszczadło, gdy będzie użyte bez zachowania potrzebnych ostrożności, przyczynić się może.

b) Pławienie, względnie oblewanie zimną wodą, stosuje się nieraz z korzyścią w wągliku, z wyjątkiem jednak wypadków wąglika u owiec, u których ono najczęściej okazuje się szkodliwem. Pławienie gdzie ono jest wskazane, powtarza się podobnie jak oblewanie zimną wodą, kilka razy w ciągu dnia.

c) Środki wypróżniające i obniżające ciepłotę ciała, jak sól glauberska, siarczan potażu, emetyk, lub ciemierzyca biała (*Veratrum album*) (u trzody chlewnej), saletra i t. p. są wskazane nie tylko ze względu, że obniżają stan gorączkowy i przyczyniają się do swobodniejszego krążenia, ale nadto ponieważ skutkiem wypróżnienia przewodu kiszkowego, spowodowanego lekami rozwalniającemi, pozbawiony zostaje organizm pewnej ilości chorobotwórczych mikrobów,

któreby nie bezszkodnie w nim pozostawały. Co do ilości przepisują się środki te jak następuje: sól glauberska jako rozwalniająca, koniom do 400 grm., bydłu do 800 grm.; emetyk dla świń celem wywołania wymiotów 0.40—0.80 grm., ciemiężyca w tymże celu dla świń 0.40 — 1.20 grm. w wodzie, lub w naparze rumianku, saletra większym zwierzętom 15 do 20 grm. roztworzona w wodzie, lub w jakim bądź obojętnym odwarze.

d) Rozcieńczone kwasy mineralne, np. kwas siarczany lub solny, z powodu ich działania przeciwgnilnego, przeciwbakteryjnego, a w części i przeciwgorączkowego, kwalifikują się do zalecenia, mianowicie przy wolniejszym biegu choroby. Dla koni i bydła dodają się wskazane kwasy do napoju 10—15 grm. na sztukę.

e) Przy uwydatnieniu się osłabienia, stają się odpowiedniemi i środki pobudzające jak olejek terpentynowy, spirytus, kamfora, odwary gorzkie: np. z korzenia goryczki, lepiej z kory chinowej i t. p. Z wymienionych tu środków przeznacza się olejek terpentynowy dla koni 10—20 grm., dla bydła 20—30 grm., dla owiec 5—10 grm. w odwarze korzenia ślazowego; spirytusu kamforowego przepisuje się potrójną lub poczwórną ilość wskazanej co do olejku terpentynowego; do odwarów gorzkich bierze się kory chinowej (*Cortex chinae fuscae*) dla koni i bydła 25 do 45 grm., dla owiec i świń 10 do 20 grm.; goryczki przeznacza się ilość podwójną.

f) Obok wymienionych, zwróciły nadto na siebie uwagę, w ostatnich czasach, środki tak zwane przeciwprątkowe, czyli antibakteryjne, z których po wykluczeniu sublimatu, rzadko używanego wewnętrznie z powodu własności silnie trujących, wymienię kwas karbolowy, jod, oraz rozczyn arsenikowy Fowlera (*Solutio arsenicalis Fowleri*). Kwas karbolowy, na skuteczność którego najprzód zwróciła uwagę odnośna komisya francuzka, ustanowiona pod przewodnictwem słynnego uczonego B o u l e y'a uznany toż został jako użyteczny w niektórych wypadkach, przez wielu praktyków. Do nich należą L e m a i t r e, który dawał środek ten nie tylko wewnętrznie, ale w należytem rozcieńczeniu, także w lewatywach, L o u b o y r e, R u p p r e c h t, G e r l a c h, Z ü r n i inni. Zaleca się kwasu karbolowego dla koni 4 do 6 grm., dla bydła rogatego, według zalecenia wyżej wspomnianej komisyi, po 10 grm. czystego kwasu w 1 litrze wody; B o l l i n g e r zaś widział powrót do zdrowia 2½ letniego bydlęcia, któremu w ciągu 24 godzin zadano 30 grm. kwasu karbolowego w wodzie; owcom i trzodzie chlewnej przepisuje się 1 — 2 grm. w roztworze wodnym. Zresztą zachwalają niektórzy i podskórne wstrzyknienia roztworu wodnego z drobnych dawek kwasu karbolowego (0.3 grm. kwasu, 3.0 grm. wody).

Roztworu jodku potasu (30 grm. jodu, 60 grm. jodku potasu roztworzonych w 360 grm wody), który między praktykami mniej niż kwas karbolowy zjednał sobie zwolenników, zaleca D a v a i n e dawać dla bydła rogatego, co 2 godziny po 2 łyżki stołowe w wodzie.

Rozczyn arszenikowy zachwalany przez Z ü r n a, zadaje się, według jego porady, w wodzie, co pół godziny: większym zwierzętom po łyżeczce od kawy, z przerwą kilku godzinną po pierwszych 6 dawkach i z zadawaniem następnie co godzina takiej samej dozy, mniejszym zaś zwierzętom 10 kropel, z początku co pół godziny, następnie co godzina, nigdy zaś więcej jak 10 do 12 dawek.

Więcej nierównie, niż wyszczególnione dotąd środki wewnętrzne, okazuje się skutecznem, było nie zapóźno przedsięwzięte, zniszczenie jadu zakaźnego wprost na miejscu infekcyi, rozumie się, jeżeli ono jest dla stosownej operacyi dostępne. Guzy i obrzękłości na skórze rozcinają się, zawartość wyciska się z ostrożnością, dno zaś wyżega się rozpalonem żelazem, lub też mocnym roztworem jakiego bądź kwasu, najlepiej kwasu karbolowego, który i następnie w lżejszej koncentracyi (3—4 procentowy) stosowany być może. Również należy przeciąć z ostrożnością pęcherze na języku i wogóle w jamie pyskowej i po starannem wystrzyknieniu jamy pyskowej lekkim roztworem kwasu karbolowego, albo też roztworem sublimatu (z 1 części na 1000 części wody), przyżega się dno kwasem karbolowym, lub jakimbądź mineralnym. Przy zadniku u bydła można zalecać, obok lodowych okładów na okolicę lędźwiowo krzyżową, zimne lewatywy z lekkiego roztworu kwasu karbolowego, niedozwalając nigdy wprowadzania ręki do odbytnicy, dla wydalenia krwi, jak to nieraz się praktykuje po wsiach; gdyż postępowanie takie nietylko pomocy bydlęciu nie przynosi, ale już nieraz naraziło pseudooperatora na niebezpieczne zarażenie się czarną krostą. Zresztą pamiętać winien każdy przedsiębiorący jaką bądź operacyę, na zwierzęciu dotkniętem wąglikiem, o zabezpieczeniu siebie samego od zakażenia. Ręce szczególniej w takim razie, należy pomazać tłuszczem jakim, a po skończonej czynności, obmyć się sta-

rannie i odrażać roztworem sublimatu (1 na 1000).

Niektórzy (S i e d a m g r o t z k y) sądzą, że przy karbunkułach na skórze, oraz przy obrzmieniu różycowatem skóry, spodziewać się można pożądanego rezultatu z zastrzyknienia podskórnie roztworu sublimatu, lub jodku potasu. R o l l jednak zwraca szczególną uwagę na to, że przy różycowem zapaleniu skóry w wągliku, należy unikać wszelkiego zranienia (przecięcia lub przekłucia) skóry, natomiast zaś radzi stosowanie częstych obmywań zimną wodą, lub wodą z octem, albo też obmazanie gliną rozrobioną roztworem octowym.

W każdym razie należy chore zwierzęta utrzymywać w chłodnych, czystych i przewiewnych stanowiskach, dostarczać im czystej podściółki, a o ile okazują chęć do jadła, dać im chłodzące, octem lub kwasem jakim lekko zakwaszone poiło, np. z otrąb; trzodzie chlewnej przeznacza się poiło z maślanki, serwatki i t. d.; woda zaś za napój przeznaczona, winna być czysta, o ile można bieżąca, nigdy zaś z wodozbiorów obfitujących w organiczne, rozkładające się części.

Zapobieganie. Jest ono wskazane w miejscowościach częściej ulegających wąglikowi, mianowicie podczas upałów letnich, kiedy właśnie choroba ta zwykła występować w rozszerzeniu enzootycznem, lub nawet epizootycznem, oraz gdy ona wybuchnie w blizkiem sąsiedztwie.

Do kategoryi środków zapobiegawczych, oprócz odpowiedniego postępowania hygieniczno-dyetetycznego i niektórych środków właściwie lekarskich, zaliczamy nadto s z c z e p i e n i e o c h r o n n e, które szczególniej we Francyi w ostatnich czasach dość obszerne otrzymało zastosowanie, oraz ostrożności policyjno-weterynaryjne, których umiejętne a ścisłe wykonywanie, bez zaprzeczenia przyczynić się może najdzielniej do ograniczenia strat poniesionych w niektórych miejscowościach, z powodu chorób wąglikowych. Stwierdza to między innemi, choćby tylko spostrzeżenie O e m l e r a, który po ścisłem zabronieniu pogrzebania wszelkiego rodzaju trupów zwierząt na polach i łąkach, zniżył straty swoje z wąglika między owcami, z 21 na 2%.

Wogóle należy w celu zapobiegawczym unikać wyganiania na pastwiska nizkie, wystawiane na zalewy, a nawet dawania paszy z takich miejsc pochodzącej, mianowicie w latach mokrych; szczególniej jednak nie należy dozwalać używania paszy z miejsc, które jak wiadomo z nabytego poprzednio doświadczenia, dały już kiedyś początek do wybuchu zarazy. Na nizkich, wilgotnych pastwiskach, o ile warunki ekonomiczne pozwalają, wypadałoby, dla stalszej ich poprawy, zaprowadzić stosowne melioracye np. przez urządzenie rowów lub drenów odpowiednich, przez utworzenie gdzie wypada stosownych grobel i t. p. W każdym razie, za zjawieniem się już choroby w stadzie, stosownem będzie zmienienie pastwiska, względnie paszy, a jeżeli można i stanowiska; co przy odpowiednim wyborze nieraz już do stłumienia zarazy w samym zarodzie się przyczyniło.

Przy tem należy się starać, aby stanowiska zwierząt były dość obszerne, przewiewne, czysto utrzymywane i raczej chłodne niż za parne. Dla tego, ile możności, wypada wejścia trzymać otwarte, podczas silnego działania promieni słonecznych, głównie od strony cienistej. Również, celem uniknienia wpływu silnego skwaru, należy zwierzęta wyganiać na paszę tylko w godzinach rannych i wieczornych, w czasie zaś południowego upału, zaganiać je do miejsca cienistego, np. do stosownie urządzonych szop. Przy przepędach, szczególniej zaś podczas pracy w lecie, unikać wypada zbytecznego zmęczenia zwierząt. Nadto należy zalecać, podczas upałów letnich, pławienie zwierząt (z wyjątkiem jednak owiec) choćby więcej razy na dzień, albo też polewanie ich od czasu do czasu wodą zimną; przyczem, rozumie się, unikać należy zaziębienia. Celem zapobieżenia osiadaniu much i wogóle owadów, które się mogą przyczynić do przenoszenia jadu zarazy, nie zbytecznem będzie, mianowicie, gdy już choroba panuje w miejscu, zmaczanie od czasu do czasu powierzchni ciała zwierząt płynami zawierającymi olejki przyswędkowe, od których owady zwykle stronią. W tym celu przygotowuje się mocny odwar piołunu lub wrotyczu (*Tanacetum vulgare*) i dodaje się do niego odpowiednią ilość olejku zwierzęcego (*Oleum animale foetidum*), nafty lub też wody smolnej i po należytem skłuceniu, używa się płyn taki do zmaczania skóry zwierzęcia, choćby parę razy na tydzień, za pomocą płatka, szczotki lub pędzla.

Wodę smolną do wskazanego celu otrzymuje się, nalewając na litr smoły wozowej 5 do 6 litrów wody; płyn ten miesza się często, a po upływie doby i opadnieniu smoły na dno naczynia, zlewa się z wierzchu woda, która właśnie ma służyć do wskazanego użytku.

Przeznaczony dla zwierząt karm winien być czysty, nie stęchły, nie spleśniały, przytem miękki i wolny od części kolczastych,

ostrych; te bowiem obrażając błonę śluzową przewodu pokarmowego, mogą utworzyć liczne punkta zaszczepienia się zakaźników wąglikowych, przyjętych wraz z pokarmem lub napojem. Przytem ze względu iż sztuki silnie odżywiano, pełnokrwiste, pierwsze zawsze padają ofiarą wąglika, nie powinno być utrzymywanie, w miejscach grasowania tej choroby, zbyt pożywne.

Najodpowiedniej dawać jako karm, stosownie do rodzaju zwierząt i ich przeznaczenia, trawę miękką, rośliny pastewne, rośliny okopowe, poiła: maślankę, serwatkę (dla świń); przyczem rozumie się, koniom, szczególniej używanym do pracy, nie może być odmówiona i stosowna porcya owsa.

Szczególna uwaga winna być zwrócona także na wodę na napój przeznaczoną, która, ile możności, ma być bieżącą lub źródlaną, a nie z wodozbiorów znacznie obfitujących w części organiczne, ulegające rozkładowi; nigdy zaś nie należy dozwalać używania wody, która pochodzi ze zbiorników położonych blizko pogrzebowisk bydła, skąd zresztą i paszę za nader niebezpieczną uważać należy.

Zapobiegawczy upust krwi, może być wskazany chyba u sztuk pełnokrwistych, gdy wąglik panuje już w miejscu; jednakże, ponieważ przy nieznajomości rzeczy, można się przyczynić do przenoszenia zarazy za pomocą puszczadła, używanego do upustu, przeto nie powinno być nigdy poruczano wykonanie tej operacyi, ludziom nie obeznanym należycie z ostrożnościami, jakie przy niej przestrzegane być muszą.

Co się tyczy środków farmaceutycznych, to oprócz rozwalniających soli (np. sól glauberska) wskazanych szczególniej dla sztuk, u których spostrzega się zatwardzenie odchodów, zaleca się głównie, dodawanie do napojów kwasów mineralnych, np. kwas solny lub siarczany. Do wiadra wody (15 litrów) dodaje się łyżkę stołową (15 grm.) jednego lub drugiego z tych kwasów i po zmięszaniu otrzymuje się napój kwaskowaty, do którego zwierzęta prędzej lub później się przyzwyczajają, a niektóre, szczególniej owce, chętnie go przyjmują. Napój taki przeznacza się z początku codziennie, później zaś 2 lub 3 razy tygodniowo.

W ostatnich czasach zalecano często, zamiast wskazanych, głównie kwas karbolowy albo salicylowy. Zdaje się też, że kwasy wogóle tłumiąc rozwój i rozplenianie się bakteryj, obecnością swoją w przewodzie pokarmowym, mogą się przyczynić do ograniczenia wypadków zakażenia za pośrednictwem prątków, które mogły się tam dostać wraz z pokarmem lub napojem.

Rozległego bardzo rozgłosu nabrało, w ostatniem dziesięcioleciu, s z c z e p i e n i e o c h r o n n e w ą g l i k a, które też w wielu wypadkach dość zachęcające dało wyniki, nie tylko we Francyi, gdzie najbardziej dotąd jest rozpowszechnione, ale także w Węgrzech i Niemczech, o ile było tu wykonane przez doktora T h u i l l i e r'a asystenta P a s t e u r'a, niektórzy zaś np. C i e ń k o w s k i, otrzymywali pomyślne wyniki ze szczepienia i w południowej Rosyi, gdyż ochronne to postępowanie, obdarzając zwierzęta, przynajmniej na czas niejaki, niezakażalnością (*Immunitas*) powodowało stratę z upadku stosunkowo małoznaczną.

Pomimo jednak tych, jakoby zachęcających wyników, z powodu krótkotrwałej niezakażalności, która się rozciąga nie wiele nad rok jeden, a czasem tylko na kilka miesięcy, głównie jednak ze względu, iż sposoby przygotowania ochronnych szczepianek nie są jeszcze tak wydoskonalone, aby się nie obawiać, wrazie usterku, dotkliwych bardzo strat (jak to w roku 1888 zdarzyło się w Kachówce, w gubernii Chersońskiej, w południowej Rosyi, gdzie z 4540 owiec padło sztuk 3478),— uznać należy dotychczas szczepienie ochronne za nader ryzykowne postępowanie, a w żadnym wypadku nie można go zalecać tam, gdzie choroba nie występuje jako miejscowo ustalona (stacyonarna), lecz się zjawia tylko od czasu do czasu, bez zrządzenia strat cięższych; gdyż szczepienie przedsięwzięte w takich warunkach, znaczyłoby niemal tyle, co dobrowolne szerzenie zarazy, z narażeniem własnego i sąsiadów mienia.

Pomijając bliższe rozpatrzenie sposobów przygotowania szczepianki, którą francuzcy uczeni oznaczają niewłaściwie nazwą *vaccin*, podług metod T o u s s a i n t'a, C h a u v e a u'a, C h a m b e r l a n d'a i innych, przytaczamy tu metodę P a s t e u r'a, uznaną za jedną z najlepszych jeszcze.

Hoduje on prątki wąglikowe w wyjałowionym odwarze mięsnym (z kury) przy ciepłocie 42,5—43° C., w naczyniach szklannych zatkanych korkiem, przez który przechodzi cienka szklanna rurka zatkana watą i dozwalająca przeto dostępu do zawartości szklannego naczynia filtrowanego powietrza. Kultura, tak przez dni 12 hodowanych bakteryj, jest już złagodzoną (zmitygowaną) do tego stopnia, że tylko dla mniejszych zwierząt, jakiemi są świnki morskie, jest jeszcze zabójczą. Prowadząc dalej hodowlę do 24 dni, otrzymuje się kulturę jeszcze bardziej złagodzoną i zabójczą tylko dla myszy.

Kulturą 24 dniową szczepił Pastour owce po raz pierwszy (*premier vaccin*); zaburzenie w stanie zdrowia sztuk szczepionych okazało się nieznaczne tylko. W dni 14 później zaszczepił on tym samym owcom szczepiankę 12 dniowej kultury (*second vaccin*). Po upływie nowych 14 dni, okazały się tak dwukrotnie szczepione zwierzęta szczepianką złagodzoną, (słabszą i silniejszą), zupełnie niezakażalnemi przeciw wąglikowi.

Ochronnemu szczepieniu, złagodzoną Pastourowską szczepianką, poddano we Francyi w r. 1881 i 1882 około 80,000 sztuk zwierząt, między niemi, wiele bydła rogatego, oraz koni. Straty u szczepionych były bardzo nieznaczne (1/3%), a z nich następnie ulegało naturalnemu wąglikowi 10 razy mniej sztuk, niż z takiej samej liczby ochronnie nie szczepionych. W każdym razie jednak, jak już wspomniano, jest niezakażalność po takiem szczepieniu tylko krótkotrwałą i rozciąga się na nieznaczną liczbę miesięcy, najwyżej do 2 lat.

Uwzględniając przywiedzione okoliczności, niemniej kłopot i wydatki, jakie ochronne szczepienie za sobą pociąga, przyznać należy słuszność zapatrywaniu na ten przedmiot Koch'a, który co do tej kwestyi wyraża się w jednej z prac swoich, w słowach następujących: „Wszystkie poznane dotąd fakta stwierdzają, że szczepienie wąglika mniej przynosi pożytku, niż wynoszą łożone na nie wydatki i że ono nie zapewnia żadnej dla praktycznych celów korzyści".

Niedostateczność wskazanych dotąd środków zaradczych w chorobach wąglikowych, tem silniejszym stać się powinna bodźcem do gorliwego przestrzegania ostrożności policyjno-weterynaryjnych, które, jak wspomniano wyżej, przy trafnem a gorliwem zastosowaniu, znakomicie przyczynić się mogą do zmniejszenia groźnych skutków tej choroby.

Pomijając tu zestawienie porównawcze tych przepisów, wspomnę tylko że niemieckie i austryackie, odmienne w formie, mało co tylko między sobą się różnią pod względem treści i że środki wskazane w ustawie dla Królestwa Polskiego, lubo tak dawno już, bo jeszcze w 1844 roku wydanej, i obecnie, przynajmniej co do chorób wąglikowych, zasługują na zalecenie.

Przepisane w rzeczonych ustawach środki ostrożności, przedstawiamy w ogólnych zarysach jak następuje:

Za objawieniem się gdzie bądź choroby wąglikowej, właściciel chorego lub padłego zwierzęcia winien dać natychmiast znać o tem władzy miejscowej, a ta donieść bezzwłocznie zwierzchności, która ewentualnie deleguje na miejsce weterynarza.

Chore lub padłe zwierzę winno być należycie od innych odosobnione, bez dopuszczenia do niego ludzi nie powołanych oraz zwierząt.

Do usług około takich zwierząt wybiera się ludzi roztropnych, nie mających żadnych pokaleczeń na rękach lub na innych obnażonych częściach ciała, ostrzega się ich przytem o koniecznych ostrożnościach, celem unikania zarażenia siebie lub przeniesienia zarazy na zwierzęta.

Sekcye pośmiertne, za wiedzą władzy miejscowej, odbywać mogą tylko wykwalifikowani weterynarze (względnie lekarze); a tak samo tylko weterynarze mają prawo wykonywania na zwierzętach wąglikowych krwawych operacyj.

Nie tylko chore, ale i najlżej podejrzane o chorobę zwierzęta, a również ich produkta, jak np. mleko nie mogą być przeznaczone na konsumcyą.

Sztuki padłe, winny być bez żadnej zwłoki czasu, wraz ze skórą, doszczętnie zniszczone (chemicznym sposobem, lub przez spalenie) albo też po nacięciu na rozmaitych częściach ciała skóry i po polaniu trupa naftą, smołą, lub roztworzonym kwasem karbolowym surowym, zakopane przynajmniej na dwa metry głęboko, gdyż w warstwach ziemi więcej powierzchownych, może temperatura dosięgnąć jeszcze takiego stopnia, pod wpływem którego możebnym jest rozwój zarodników wąglikowych i utworzenie się stoków, mogących dać powód do nowych wybuchów zarazy i dalszego jej szerzenia się.

Zniszczone lub spalone wraz z trupem zwierzęcia winny być wszelkie, najstaranniej najprzód zbierane, odpadki jak: wydzieliny, odchody sztuk chorych i podejrzanych, krew, niemniej resztki paszy, podściółki i t. p.

Pogrzebowisko ma być znacznie oddalone (200 przynajmniej metrów) od wszelkich zabudowań nie mniej od dróg, pastwisk, od studzien i wogóle wodozbiorów, a wybrane w miejscu, które się nie kwalifikuje na pastwisko ani do produkcyi paszy.

Psy, koty i wogóle zwierzęta mogące się przyczynić do przeniesienia zakaźników, nie powinny być puszczane samopas w miejscowościach panowania zarazy wąglikowej.

W razie potrzeby winna być postawiona w miejscowości dotkniętej, a mianowicie na pogrzebowisku padlin, warta odpowiednia, która ma nie dopuszczać naruszenia zaleconych środków ostrożności.

Natychmiast po usunięciu sztuk chorych, lub uprzątnięciu padłych, winno być przeprowadzone najskrupulatniejsze oczyszczenie i odwietrzenie czyli odrażenie. Podłogę starą, takież żłoby i t. p. przedmioty najlepiej spalić; ziemię z pod podłogi wybrać na 20 cm. głęboko i nawieźć świeżą ziemią; ściany, drzwi, drabiny, równie jak wozy i sanie użyte do wywozu trupów i t. p. przedmioty, starannie obmyć wypada mocnym, gorącym ługiem z popiołu i wapna, następnie zmyć silnym roztworem kwasu karbolowego (surowego) lub roztworem sublimatu; poczem niezbytecznie jeszcze pobielić wapnem, z dodatkiem chlorku wapna.

Stosownemu oczyszczeniu i desinfekcyi poddać się winni także ludzie użyci do posług około sztuk chorych lub padłych, równie jak ich odzież, przez wymoczenie w ługu, poddanie działaniu wyższej temperatury; lichszą jednak odzież, a szczególniej kożuchy, należy zniszczyć, najlepiej spalić.

Pamiętać należy, że zakaźnik wąglika, a mianowicie zarodniki czyli spory wąglikowe, odznaczają się bardzo znaczną wytrzymałością (*Tenacitas*) i że z tego powodu środki odrażające winny być stosowane starannie i użyte w odpowiednio skoncentrowanym stanie; przy stosowaniu zaś do odrażenia wyższej temperatury (najodpowiedniej w postaci pary, a nie suchego powietrza) działanie winno trwać nie zbyt krótko, to jest przynajmniej parę godzin czasu, lepiej dłużej jeszcze.

Czarna krosta (*Pustula maligna*) u człowieka.

W uzupełnieniu opisu chorób wąglikowych u zwierząt, znajduję niezbędnem podać tu niektóre wiadomości odnośnie do czarnej krosty u ludzi, choćby tylko ze względu, że niebezpieczna ta choroba, zdarzająca się niestety zbyt często w miejscowościach panowania wąglika, wymaga jak najrychlejszego przedsięwzięcia środków zaradczych i już wtenczas, kiedy jeszcze ogólny stan zdrowia zdaje się być na pozór zadawalniający.

Jakkolwiek zarazić się może człowiek i wewnętrznie, tu jednak zastanowimy się tylko nad czarną krostą, która pochodzi od zetknięcia się z przedmiotem udzielającym zarazę i stanowi z początku chorobę lokalną, bo właśnie w takim razie spodziewać się najczęściej można od natychmiastowego przedsięwzięcia środków zaradczych pomyślnego rezultatu, gdy tymczasem przy zaniedbaniu takowych, ogarnia choroba niebawem ogół organizmu i staje się z każdą chwilą dla jego zdrowia i życia coraz niebezpieczniejszą.

Rozwija się czarna krosta na skórze, początkowo tylko w miejscu gdzie nastąpiło zakażenie np. skutkiem zetknięcia ze krwią, wydzieliną lub produktem jakim sztuk chorych. Zdarza się też z tego powodu przedewszystkiem u ludzi, którzy z powołania swego pozostają w pewnych stosunkach ze zwierzętami, z ich padlinami lub produktami, jak np. u gospodarzy, którzy obsługują osobiście swój inwentarz, u pasterzy, owczarzy i stajennych, u rzeźników i wogóle u osób mających do czynienia z mięsem surowem; dalej, u oprawców, u zajmujących się grzebaniem zwierząt i t. p.

Po zarażeniu, które głównie się daje zauważać w miejscach, gdzie przepisane środki ostrożności, podczas panowania wąglika u zwierząt, są zaniedbane, występuje na części ciała uległej infekcyi, czasami już w ciągu kilkunastu godzin, częściej zaś po upływie kilku dni, centkowe zaczerwienienie, podobne do powstałego od ukąszenia pchły, z widocznym niekiedy w środku punktem ciemniejszym, prawie czarnym. Zarażony człowiek uczuwa w tem miejscu świerzbiące palenie lub kłucie, podobne do pochodzącego od ukłucia owadu. W czas niejaki tworzy się na miejscu świerzbiącem guziczek, a na wierzchołku jego powstaje drobny z początku pęcherzyk, wypełniony przejrzystą, żółtawą lub czerwonawą cieczą. Guziczek, a z nim i pęcherzyk, jeżeli nie zostanie wcześniej zdrapany, jak to zwykle się dzieje, powiększa się, dosięgając rozmiarów ziarna grochu lub nawet sporej wiśni. Otaczająca go skóra jest z początku znacznie zaczerwienioną, tworząc naokoło obwódkę, później jednak przyjmuje barwę siną lub prawie czarną; przytem wzmagająca się, małoznaczna dotychczas bolesność, może się stać dla pacyenta nader dokuczliwą. Po niejakim czasie pęka opisany pęcherzyk i zamienia się w ciemny, zgorzelinowy strup, gdy naokoło powstałego tym sposobem wrzodu rozprzestrzenia się coraz dalej ciastowate obrzmienie, lub różycowate zapalenie skóry, w której sprawa zgorzelinowa od brzegów wrzodu ku obwodowi, a zwykle i w głąb się szerzy. Niekiedy powstaje nadto, naokoło byłego pryszcza szereg nowych pęcherzyków, które okazują rozwój i przejścia takie samo jak u powstałego pierwotnie.

Spostrzegają się jednak niekiedy mniej więcej znaczne zboczenia od opisanego dotąd rozwoju sprawy lokalnej, a tem samem obraz jej kompleksu może być do pewnego

stopnia odmienny, nie różniąc się bynajmniej co do istoty swojej od opisanego.

Obok sprawy miejscowej i w miarę coraz znaczniejszego rozwinięcia się jej, zjawiają się stopniowo i symptomaty zaburzenia w ogólnym stanie zdrowia. Występują mniej więcej silne dreszcze, wymioty lub skłonność do nich; niektórych pacyentów dręczy przytem duszność lub bezsenność, wreszcie zjawiają się poty zimne, upadek sił (*Collapsus*), bredzenie (*Delirium*), śpiączka (*Sopor*), niekiedy zauważyć się dają kurcze drgawkowe i wśród tego rodzaju objawów następuje śmierć, najczęściej między 4 a 8 dniem choroby, rzadko wcześniej lub później.

W pomyślniejszych wypadkach, przy stopniowem łagodzeniu się objawów ogólnych, przyjmuje i sprawa miejscowa pożądańszy wygląd; strup zgorzelinowy oddziela się i odpada, wrzód się zwolna oczyszcza i może nastąpić jego zagojenie; chory więc odzyskuje zdrowie, jakkolwiek do ostatecznego zabliźnienia wrzodu upływa niekiedy jeszcze wiele tygodni czasu.

Stosunek wypadków kończących się śmiercią dosięga nieraz 50%, jeżeli przedsięwzięcie środków zaradczych było zaniedbane, lub też zbyt późno stosowane. Jest to jednak rezultat jeszcze nierównie pomyślniejszy, aniżeli zauważany w podobnych warunkach u zwierząt roślinożernych, a to dzięki jedynie silnej odporności, jaką obdarzony jest organizm człowieka przeciw chorobotwórczemu działaniu jadu wąglikowego. W każdym jednak razie i wykazany stosunek śmiertelności za nader jeszcze zatrważający uznany być musi, zwłaszcza gdy uwzględnimy, że przy wczesnem zażądaniu pomocy lekarskiej i rychłem zastosowaniu środków odpowiednich, ogranicza się stosunek śmiertelnych wypadków do 5%, dosięgając rzadko do 10%.

Zbyteczne dowodzić, że o wskazanie, względnie zastosowanie tego rodzaju środków, zwrócić się należy do fachowego znawcy lekarza; tu wspomnimy tylko, że środki rzeczone mają na celu głównie doszczętne zniszczenie czarnej krosty, w której właśnie jad zarazy się mieści i że w tym celu wskazane jest albo stosowne postępowanie operacyjne (wycięcie, nacięcie lub wypalenie rozżarzonem żelazem) albo też użycie środków niszczących, a szczególniej stężonych kwasów (azotowy dymiący, siarkowy i t. d.) przy następnem stosowaniu jeszcze rozmaitych środków dezinfekcyjnych, działających zabójczo na zakaźniki wąglikowe.

Oprócz czarnej krosty, stanowiącej z początku tylko miejscową, zewnętrzną sprawę, zdarzają się i u ludzi, lubo nierównie rzadziej i formy wąglikowe, w których objawy ogólnego cierpienia, albo wyprzedzają lokalizacye zewnętrzne, albo też one jedynie za życia pacyenta skonstatować się dają. Zauważyć to można, gdy zarażenie przyszło do skutku przez wspomniane wyżej, wewnętrzne zakażenie, to jest albo drogą przewodu pokarmowego np. wskutek spożycia mięsa zwierząt wąglikiem dotkniętych, albo drogą oddechową, co się spostrzegać niekiedy daje u robotników zajętych czyszczeniem sierści lub włosia; u robotników używanych do sortowania szmat w papierniach i t. d.

Że i w tych wypadkach, rychła pomoc lekarska jest niezbędną, zbytecznie dowodzić; nie możemy jednak nad rzeczonemi formami dłużej tu się zatrzymywać, gdyż to wywiodłoby nas po za ramy zakreślone dla obecnej pracy.

Choroba plamista, gorączka petechialna, durzyca, tyfus u koni (*Morbus maculosus, Typhus equorum*).

Ogólne wyobrażenie. Niewłaściwą nazwą durzycy czyli tyfusu, oznaczamy u koni chorobę wątpliwej zaraźliwości, okazującą jednak pewne cechy, właściwe chorobom zakaźnym, która dotyka często pojedyncze tylko sztuki, w innych wypadkach występuje u większej liczby naraz zwierząt, odznaczając się obok gorączki, nie dosięgającej zwykle, przynajmniej z początku, znaczniejszego natężenia, licznemi wybroczynami, szczególniej w skórze i w błonach śluzowych, a przedewszystkiem w błonie śluzowej jam nosowych, nie mniej wytworzeniem się na powierzchni ciała obrzękłości, mniej więcej ograniczonych, miękkich, ciastowatych, z początku zwykle bolesnych.

Jakkolwiek niektórzy badacze weterynaryjni (Zürn, Leisering, Franck) wspominają o bakteryach napotykanych w organizmie koni, dotkniętych tak zwanym tyfusem, jakkolwiek nawet Röll, jeszcze w ostatniem wydaniu (z r. 1885) znakomitego swego dzieła (*Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Hausthiere*), mówi o prątkach wąglikowych, zauważanych przezeń we krwi koni uległych tyfusowi, i głównie z tego powodu nadal uważa chorobę rzeczoną za jedną z form wąglikowych, z tem wszystkiem uwzględniając liczne a wielostronne poszukiwania w tym kierunku, wielu pierwszorzędnych powag weterynaryjnych, przyznać musimy, iż natura choroby pod wzglę-

dem właściwego jej zakaźnika, za niezbadaną dotychczas uznaną być musi. Nie możemy też dotąd ze stanowczością wyrzec, czy patogeniczną istotą tej choroby jest swoisty mikroorganizm, co wielce zdaje się być prawdopodobnem, lub też, jak mniema Dieckerhoff, trucizną roztwarzalną natury chemicznej (ptomaina), która według jego hipotezy wytwarzać się ma gdzie bądź w organizmie, pod wpływem bakteryj, w ogniskach ropnych, powstałych wskutek rozmaitych stanów chorobowych. Nie ulega tylko zaprzeczeniu, że choroba rzeczona koni nie ma genetycznego związku z żadną z form tyfusu człowieka. Ponieważ zaś wyraz tyfus, stosowany w rozmaitych stanach chorobowych cechujących się wydatnym upadkiem sił i nerwowemi przypadami, zbyt jest ogólnikowy i nie daje tym sposobem należytego pojęcia o rodzaju choroby o której mowa, przeto należy się zgodzić ze zdaniem nowszych autorów, że stosowniej będzie określić ją mianem choroby plamistej lub też gorączki petechialnej (wybroczynowej) u koni.

Przyczyny. Nie znając bezpośredniego czynnika, powodującego chorobę plamistą u koni, a tem samem i drogi wkroczenia jego do ustroju zwierzęcego, ograniczymy się tu, na wskazaniu tylko w ogólnych zarysach okoliczności, pod któremi choroba zjawiać się zwykła.

Choroba plamista zauważać się daje najczęściej podczas letnich upałów, oraz w jesieni, niemniej gdy zwierzęta utrzymywane są zbyt ciasno, w stajniach parnych, nieprzewietrzanych. Przeważnie ulegają chorobie sztuki słabo, nienależycie odżywiane, zmorzone poprzednio przebytemi chorobami, szczególniej zaś konie skłonne do nieżytów przewodu pokarmowego; dalej podpadają jej zwierzęta, którym dostarczany jest karm nieczysty, stęchły i pokryty pleśnią, lub też którym za napój służy woda, obfitująca w części organiczne, ulegające gniciu. Zdaje się zatem, że okoliczności rozmaitego rodzaju, sprzyjające chemicznemu rozkładowi wogóle, przy wskazanych wyżej i podobnych im warunkach, upośledzających organizm, mogą się przyczynić do wywiązania się będącej w mowie choroby.

Objawy. Dość często rozpoczyna się choroba objawami nieżytu kiszek. Zwierzęta tracą chęć do jadła, przy powiększaniu się niekiedy pragnienia do napoju, czasami dają się słyszeć burczenia w kiszkach; dostępne dla wzroku błony śluzowe, a szczególniej błona śluzowa w jamie pyskowej, przyjmuje odcień żółtawy i jest pokryta, zwłaszcza na języku, brudną, ciągnącą się klejkowatą masą. U niektórych sztuk spostrzegają się mniej więcej wyraźne objawy morzyska, czyli kolki, to jest niepokój, grzebanie nogami, oglądanie się na boki i t. d. jednem słowem oznaki, cechujące boleści doznawane w trzewiach brzusznych. Przytem wypróżnienia kiszkowo, z początku skąpe i więcej zbite, stają się obfitszemi, więcej miękkiemi, blademi i odznaczają się niekiedy właściwą wstrętną wonią.

Prawie jednocześnie z uwydatnianiem się oznaczonych objawów nieżytu kiszek, występuje widoczne bardzo, ogólne osłabienie i przygnębienie zwierzęcia, bez wyraźniejszych jednak, lub z małoznacznemi tylko oznakami gorączki; przyczem temperatura rzadko kiedy przechodzi 39°; tętno zwykle pełne, nie wiele przekracza 50 razy na minutę, w oddechu zaś nie spostrzega się czasami żadnych prawie zmian.

Wkrótce po zauważeniu wskazanych przypadów, czasami już następnego dnia, spostrzegać się dają na rozmaitych miejscach na powierzchni ciała, obrzękłości zwykle płaskie, miękkie, ciastowate tak, że zatrzymują czas niejaki wgłębienie od ucisku palcem, które zwolna tylko się wygładza. Obrzękłości te z początku są bolesne i posiadają wyższą ciepłotę, niż części otaczające, później jednak znika tak czułość, jak i podwyższona ich temperatura. Z początku niewielkie, przy rozszerzeniu się, a niekiedy wskutek zlania się ze sobą kilku takich obrzękłości, przyjmują one znaczne nieraz rozmiary i odznaczają się zazwyczaj wyraźnem ograniczeniem. Obrzękłości te, zależne od mniej więcej obfitego, mało skrzepliwego wysięku cieczy żółtawej, do tkanki łącznej podskórnej, występują najczęściej na podpiersiu, na dolnej powierzchni ścian brzusznych, na mosznie, na przodgłowiu od warg i nozdrzy do oczów, dalej na kończynach przednich, od pęcin do łokcia, na kończynach tylnych, do stawu kolanowego, oraz na szyi wzdłuż rowu tchawiczego, aż do podgardla.

Niekiedy zdarza się, że opisane obrzękłości zostają nagle wessane (zresorbowane), znikają w jednem miejscu, a natomiast zjawiają się inne w drugiem miejscu; albo też po zniknieniu ich, na powierzchni ciała, wzmagają się objawy kolkowe, które najczęściej prowadzą do śmiertelnego zejścia.

Łatwo pojąć, że omówione obrzękłości, zajmujące rozmaite okolice ciała, mogą przy znacznych swoich rozmiarach, wywołać i właściwe, bezpośrednio od ich umiejscowienia zależne objawy. Tak np. obrzękłości na kończynach, stają się przyczyną sztyw-

wności w chodzie, lub też wyraźnego chromania zwierzęcia; zajmujące mosznę, sprawiają utrudnienie w oddawaniu moczu i dalsze ztąd wynikające skutki; obrzękłości w okolicy warg, nozdrzy, oraz krtani, nie tylko przeszkadzać mogą w przyjmowaniu i połykaniu pokarmu, ale, co gorsza, mogą utrudnić oddychanie, uczynić je sapliwem, chrapliwem i grozić nawet uduszeniem, zwłaszcza jeżeli obrzękłości w okolicy gardła przyczynią się do rozwinięcia obrzęku i w okolicy szczeliny głosowej (*Oedema glottidis*).

Mniej więcej jednocześnie z powstaniem obrzękłości na powierzchni ciała, spostrzegać się dają podbiegliny krwi na błonach śluzowych, w jamie nosowej oraz pyskowej, tu głównie na wewnętrznej powierzchni warg, a mniej często i na dziąsłach; niekiedy zaś także na łącznicy oka.

Błony te są zwykle silniej zaczerwienione, z odcieniem niekiedy żółtawym, szczególniej w jamie pyskowej i na powiekach; są one przytem rozpulchnione i pokryte obfitszą, klejką, ciągnącą się wydzieliną, a tu i owdzie dają się spostrzegać plamki krwiste drobniejsze (*Petechiae*) lub większe (*Ecchymoses*), które w dalszym ciągu zlewają się ze sobą, tworząc niekiedy smugi, lub plamy znaczniejszych rozmiarów.

Niekiedy ulega skóra na opisanych wyżej obrzękłościach popękaniu; zdarza się to szczególniej na stawach kończyn: pęcinowym i przegubowym; a w takim razie, wskutek zgorzeli której tu brzegi popękanej skóry ulegają, powstają nieraz głęboko sięgająco, lub zatokowato pod skórę zapuszczające się wrzody, z których mniej więcej obficie sączy się ciecz posokowata, żółta, lub krwawa, z przymieszką strzępów znekrotyzowanych tkanek. Również przechodzi niekiedy w zgorzel błona śluzowa, zajęta podbieglinami krwi, tworząc wrzody, sięgające wgłąb tak dalece, że przegroda nosowa ulega niekiedy przedziurawieniu, przyczem ma miejsce obfity wypływ z nosa wydzieliny śluzowatej z przymieszką brudnej rozłożonej krwi. Nadto zdarza się niekiedy mocz krwawy, przymieszka krwi rozłożonej lub strzępów zgorzelinowych, do odchodów kiszkowych, a niekiedy przyłącza się gangrenowe zapalenie płuc z kaszlem, nader przyśpieszonym i utrudnionym oddechem i z wyrzutem cuchnących, krwawych wykrztusin, przy ogólnem, do najwyższego stopnia dochodzącem, osłabieniu i odurzeniu zwierzęcia.

Przebieg i zejście. W pomyślnie kończących się przypadkach choroby plamistej u koni, wraca zwierzę do zdrowia niekiedy już w ciągu kilkunastu dni, do 3 tygodni. Zdarza się to gdy natężenie gorączki nie jest bardzo znaczne i nie występują żadne ważniejsze komplikacye. W takim razie łagodzą się zwolna objawy ogólne, plamy krwiste na błonach śluzowych bledną i znikają skutkiem wessania; powstałe na tych błonach drobniejsze wrzodziki zabliźniają się; również znikają w ciągu tego czasu, niekiedy przez wessanie, obrzękłości na skórze; zwierzę odzyskuje apetyt i rześkość i wraca do stanu prawidłowego. W niektórych jednak przypadkach, pozostają obrzękłości dość długo bez zmiany, albo wolno bardzo się zmniejszają, tak że do zupełnego ich zniknienia upływa 6 i więcej tygodni. Jeszcze więcej czasu upływa do ostatecznego wyzdrowienia, niekiedy nawet parę miesięcy, w przypadkach, w których od popękania skóry potworzyły się wrzody, szczególniej około stawów kończyn.

W przypadkach z zejściem śmiertelnem, następuje ono niekiedy już w ciągu pierwszego tygodnia, mianowicie gdy silnie rozwinięta w przewodzie kiszkowym sprawa chorobowa, uwydatni się zaraz z początku gwałtownemi objawami kolkowemi, niemniej gdy takie objawy wystąpią po nagłem zniknieniu obrzękłości na powierzchni ciała. Również prowadzą często do śmierci, która jednak czasami dopiero około 10, 12 dnia choroby następuje, przypadki, w których dochodzące do znaczniejszych rozmiarów obrzękłości, zajmują okolicę nozdrzy lub gardła i tworzą tym sposobem mniej lub więcej znaczną przeszkodę w sprawie oddychania, a tracheotomia z jakich bądź powodów nie zostanie przedsięwziętą.

W takim razie rozwijający się zwykle ostry obrzęk płuc (*Oedema pulmonum*) bywa najczęściej ostateczną przyczyną śmierci. Nareszcie następuje niekiedy w chorobie plamistej koni, śmierć wskutek rozwijającego się następczo zakażenia gnilnego krwi (*Septicaemia*). Zdarza się to zaś najczęściej, gdy do ogólnego krążenia, albo do płuc dostaną się części rozpadowe z ogniska zgorzelinowego, lub z rany po wykonaniu tracheotomii. W tym ostatnim przypadku przyłącza się zazwyczaj gangrena płuc, która się staje ostateczną przyczyną śmierci, następującej czasami również dopiero około 8 lub 10 dnia od chwili okazania się pierwszych objawów choroby.

Zmiany przy sekcyi znajdywane. Zwierzę padłe w chorobie plamistej, rychło przechodzi w rozkład; na przekroju skóry, mianowicie w miejscach zajętych przez obrzęki, napotykamy mniej więcej obfity wysięk surowiczy, lub surowiczo galaretowaty; tu

i owdzie zaś w obrzękłościach rozpad zgorzelinowy, zawierający nekrotyczne strzępy tkanek. Surowiczy przesięk, częstokroć z przymieszką krwi, bywa napotykany także w jamach ciała (w piersiowej, brzusznej, a często i w osierdziu). Pod błoną surowiczą, wyściołającą te jamy, a zazwyczaj i pod wsierdziem (*Endocardium*) zauważyć się dają mniejsze lub większe podbiegliny krwi. Podobne podbiegliny znajdujemy i w błonach śluzowych, dość liczne zaś, w wyściełającej przewód pokarmowy, (żołądek i kiszki, tak cienkie jak i grube). W kiszkach zauważyć się nadto dają nacieki podobne jak wyżej opisane, wskutek czego grubość ścian kiszek przewyższa nieraz kilkakrotnie normalną; tam gdzie tkanki zajęte naciekiem lub podbieglinami krwi, przeszły w zgorzel, zauważyć się dają wrzody z rozpadem błony śluzowej w całej swej grubości, lub też sięgające jeszcze głębiej w warstwę mięśniową.

Na niektórych wrzodach, jeżeli śmierć nie nastąpiła zaraz w pierwszych dniach choroby, spostrzegać się dają ślady procesu zagajania się, to jest oczyszczanie od rozpadu nekrotycznego i wytwarzanie się, około brzegów, tkanki ziarninowej. Mniejsze tego rodzaju wrzodziki znajdujemy czasami nawet całkowicie już zabliźnione.

Śledziona bywa powiększoną; wątroba i nerki kruche i zmętniałe. Brakiem właściwego blasku i kruchością odznaczają się również mięśnie wogóle, a szczególniej mięsień serca.

W silnie zwykle przekrwionych płucach napotykamy niekiedy ogniska rozpadowe, zawierające strzępy tkanek zgorzelinie uległych.

Krew, pozbawiona normalnej swojej skrzepliwości, niejako roztworzona, przesiąkając w miąższ tkanek, nadaje im ciemniejszą barwę, co szczególniej jest uwydatnione w ścianach naczyń krwionośnych, oraz we wnętrzu jam serca. Nie znajdujemy jednak w chorobie plamistej koni, ani we krwi, ani w wysiękach, ani gdzie bądź w organizmie swoistych prątków, właściwych wąglikowi.

Rozpoznawanie. Pomimo że opisane wyżej objawy są napotykane w części także i w niektórych innych chorobach, np. w zakażeniu gnilnem (*Septicaemia*), w nosaciznie ostrej u koni i t. p., z tem wszystkiem, przy należytem uwzględnieniu wszystkich pojedynczych przypadów, oraz przebiegu choroby, jednem słowem obrazu chorobowego w całości, nie zachodzi zwykle szczególna trudność w zdeterminowaniu choroby plamistej koni.

Gdy jednak w chorobie tej całe grupy objawów chorobowych i zmian anatomopatologicznych, uważane są także w wągliku u koni, przeto zdarzyć się może, mianowicie jeżeli choroba plamista odznacza się ostrym bardzo przebiegiem, wątpliwość w wyrzeczeniu, czy w danym przypadku mamy do czynienia z jedną lub z drugą ze wskazanych chorób. W takim przypadku uważamy za niezbędne uciekanie się do poszukiwania mikroskopowego (według wskazówek podanych wyżej, w chorobach wąglikowych), które co najmniej uzasadnić może wykluczenie choroby plamistej, jeżeli się uda wykazać prątki wąglikowe we krwi lub wysiękach, czy to żyjącego jeszcze, czy też padłego już zwierzęcia.

Rokowanie. Tak zwany tyfus u koni, należy do chorób powodujących nieraz dotkliwe dla gospodarstwa straty, gdyż śmiertelność wynosi niekiedy 50%, a nawet i więcej z ogółu sztuk chorych.

Wogóle należy się obawiać niepomyślnego zejścia, u sztuk osłabionych, a szczególniej gdy przy nagłem zniknieniu obrzękłości na powierzchni ciała, występują objawy kolkowe, gdy szybko rozwijające się na ogólnych powłokach ciała obrzękłości, zajmując okolicę nozdrzy lub krtani, grożą uduszeniem się zwierzęcia, nie mniej gdy obok znacznie utrudnionego oddychania, zauważyć się daje woń cuchnąca wytchnionego powietrza, co przemawia za rozwijającą się zgorzeliną płuc.

Leczenie. Z początku choroby zachodzi najczęściej potrzeba usunięcia z przewodu pokarmowego zawartości, do zbytku w nim nagromadzonych. Zalecają się w tym celu, najodpowiedniej w postaci gałek czyli pigułek, lub masy powidłowej, po zarobieniu z proszkiem korzenia ślazowego, oraz z wodą, sole rozwalniające, a szczególniej sól glauberska (300, 400 do 500 grm.), albo też, jak niektórzy radzą, kalomel, który będzie właściwym, mianowicie, gdy pomimo znacznej obfitości, odchody kiszkowe przedstawiają się w postaci kłębków miękkich, bladych. Tego ostatniego środka przeznacza się do trzech dawek w ciągu dnia, po 2—3 grm. Obok wskazanych nie należy zaniedbać, z samego już początku choroby, leków gorzkich, krzepiących, jakiemi są: kora chinowa (*Cortex Chinae fuscae* 20, 30 do 40 grm. w ciągu dnia), korzeń kozłka lekarskiego (*Radix Valerianae* w takiej samej ilości), korzeń tatarakowy (*Radix Calami aromatici* do 50 grm.) i t. p. Ostatnie te środki wypada nieraz dawać dalej jeszcze, gdy leki rozwalniające, po należytem opróżnieniu przewodu kiszkowego, zostaną usunięte.

Obok tego wskazane są w chorobie plamistej u koni, środki przeciwgnilne (*Antiseptica*) środki podniecające, a niekiedy, mianowicie gdy ciepłota ciała znacznie się wzmaga, środki przeciw-gorączkowe (*Antipyretica*). Jako takie zalecają się: kwas karbolowy (*Acidum carbolicum liquefactum* 5—8 grm.), kamfora (5—8 grm.), spirytus kamforowy (20—30 grm.), *Natrium salicylicum* (25—40 grm.).

Niezależnie od wskazanych środków wewnętrznych, nie bezużytecznemi okazują się niekiedy lewatywy z zimnej wody, lub z lekkiego roztworu kwasu karbolowego (1 : 200 lub 1 : 300); dalej wystrzykiwanie jam nosowych takimże roztworem, gdy się spostrzega zgorzelinowe owrzodzenie błony śluzowej nosa, niemniej okłady lodowe, lub z zimnej wody na głowę, gdy odurzenie występuje w znacznym stopniu.

Jeżeli z powodu znacznego obrzmienia w okolicy nozdrzy lub krtani wystąpią przypady duszenia się zwierzęcia, w takim razie nie pozostaje jak rychło rozcięcie tchawicy (*Tracheotomia*), jakkolwiek z drugiej strony ostrzedz musimy, że o ile można unikać należy ranienia miejsc obrzmiałych w chorobie plamistej, z powodu, iż przechodzić zwykły niebawem w zgorzel.

Na takie rany, równie jak na wrzody zgorzelinowe, powstające w miejscach pęknienia skóry, jak to się zdarza np. na stawie przegubowym i t. d., winna też być szczególna zwrócona uwaga; należy je jak najstaranniej utrzymywać w czystości, części nekrotyczne oddalać i opatrywać środkami odrażającemi, np. roztworem kwasu karbolowego (2 lub 3%), kreoliną (4—5%) lub roztworem sublimatu (1 do 2 na 3000).

Nie małe znaczenie przypisać należy w t. z. tyfusie końskim, przestrzeganiu odpowiednich zasad hygieniczno-dyetetycznych. W tej mierze należy się starać, aby zwierzęta nie były umieszczone zbyt ciasno, aby stanowiska ich nie były zanadto ciepło, parne; aby miały należyty dostęp ciągle odnawiającego się powietrza, a w miarę potrzeby zostały oczyszczane i odrażane, np. za pomocą surowego kwasu karbolowego.

O ile zwierzęta okazują chęć do jadła, przy unikaniu przekarmienia, należy im dawać paszę pożywną, łatwo strawną, wolną zupełnie od szkodliwych przymieszek. Obok trawy świeżej, daje się z pożytkiem i owies, lecz ten musi być niekiedy zeszrutowany, albo też zamiast ziarna zaleca się przez czas niejaki poiło z mąki i wody. Również musi być zwrócona uwaga na wodę przeznaczoną na napój, która ile możności winna być czysta, wolna od przymieszek, szczególniej organicznych, przytem radzą ją lekko zakwaszać, dodaniem nieco kwasu solnego lub siarczanego.

Pod względem policyjno-weterynaryjnym, należy wspomnieć, że niektórzy weterynarze, uważając chorobę plamistą koni za jednę z form chorób wąglikowych, zalecają stosowanie do niej ostrożności policyjno-weterynaryjnych, w rzeczonych chorobach przepisanych; specyalnie jednak nie jest choroba plamista objęta w szeregu chorób zaraźliwych, stanowiących przedmiot ustaw policyi weterynaryjnej.

Odma zakaźna, zgorzel trzeszcząca, wąglik alpejski u bydła rogatego (*Oedema et Emphysema infectiosum boum, Rauschbrand, Charbon symptomatique*).

Ogólne wyobrażenie. U bydła rogatego, zauważać się daje w niektórych miejscowościach krajów górskich, właściwego rodzaju choroba gorączkowa, ostro przebiegająca, po największej części śmiertelna, odznaczająca się wietrznemi obrzękami na powierzchni skóry, które, jak wogóle wietrzne obrzękłości, za lekkiem przyciśnieniem wydają trzeszczenie, właściwe odmie (*Emphysema*). Choroba ta uważana do niedawna jeszcze przez niektórych weterynarzy, ze względu na podobieństwo w objawach, za jedną z licznych form wąglika, o ile ścisło badania lat ostatnich wykazały, nie powinna być zaliczoną do tego rodzaju chorób, gdyż zależy od wemknienia się do ustroju zwierzęcego specyficznego mikroorganizmu z klasy dwoinek, który się różni charakterystycznie od znanego już nam prątka wąglikowego. Z tego też powodu, wyznaczywszy chorobie rzeczonej oddzielne miejsce w systematyce nozologicznej, oznaczają ją obecnie nazwą *Emphysema infectiosum boum*, nazwą, której tłómaczenie w polskim języku: Odma zakaźna bydła rogatego, zdaje nam się w każdym razie odpowiedniejszą od miana wyżej w nadpisie przywiedzionego Wąglik alpejski, które już z tego względu jest niestosowne, ponieważ daje mylne pojęcie, którego właśnie uniknąć pragniemy, iż choroba jest z wąglikiem jednorodną.

Nie posiadamy dotychczas danych, któreby wskazywały, że odma zakaźna zdarza się gdziebądź i u nas. Z tem wszystkiem uważamy za stosowne podać tu bliższe o niej wiadomości, choćby ze względu, że brak tego rodzaju danych, może być tylko wynikiem błędnego uznania jej w zdarzonych

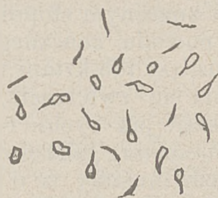
wypadkach za formę wąglika, do którego, jak wspomnieliśmy, ma pewne w objawach podobieństwo.

Przyczyny. Dzięki poszukiwaniom dla wykrycia właściwej przyczyny choroby, rozpoczętym lat temu kilkanaście przez Bollingera i Fesera, oraz dalszym w tym kierunku prowadzonym badaniom Ehlersa, Kitta, Hessa, Arloing-Cornevin-Thomasa i wielu innych badaczy, wiemy obecnie, że odma zakaźna spowodowaną zostaje przez prątek specyficzny (*Bacillus emphysematis infectiosi*), który widocznie w pewnych tylko miejscowościach lub stanowiskach bydła, czasami nawet głównie na pojedynczych pastwiskach, znajduje warunki rozpleniania i przyczyniania się do wywołania choroby u zwierząt, na wpływ tego mikroorganizmu wrażliwych, czyli mających wrodzone usposobienie do spowodowanej przezeń choroby. Są to zwykle miejscowości wilgotne, stanowiska lub pastwiska na Alpach, w Szwajcaryi, Tyrolu i Vorarlbergu, w Salzburgu, w Karyntyi i Styryi, w Bawaryi, w Badenie i Wirtembergii, w niektórych prowincyach nadreńskich, we Francyi i Włoszech północnych, w Belgii, w Szlezwigu i Holsztynie, oraz w Algeryi, w których to miejscowościach choroba zjawia się niemal corocznie, mianowicie w skwarnem lecie i w jesieni i zrządza znaczne nieraz straty, podczas gdy sąsiednie okolice zostają często przez nią statecznie oszczędzane.

Usposobienie do samorodnego (spontanicznego) zakażenia okazuje, z naszych domowych zwierząt, tylko bydło rogate, z pomiędzy którego ulegają najczęściej chorobie sztuki silnie odżywione; drogą szczepienia jednak można ją wywołać także u owiec i kóz. Inne zwierzęta domowe, równie jak człowiek zdają się posiadać stanowczą niezakażalność (*Immunitas*) do tej choroby. Niezakażalnością zresztą zostają obdarzone i te sztuki bydła rogatego, które raz chorobę przebyły. Nie okazują nadto, przynajmniej tak wybitnego, usposobienia do samodzielnej infekcyi, cielęta, zanim dosięgną 6 miesięcy życia, oraz sztuki bydła, które przekroczyły wiek czteroletni. Niezakażalność ta zależna od wieku zwierzęcia, podług Arloing'a pochodzić może u cielat od żywienia się karmem zwierzęcym podczas ssania, zanim się staną zwierzętami właściwie roślinożernemi; u sztuk zaś starszych, które w miejscu panowania odmy zakaźnej przebyły lat 4, może niezakażalność być wynikiem przebywania poprzednio już choroby, lecz w tak lekkim stopniu, że przez dozorującą posługę została przeoczoną. Na poparcie tego przypuszczenia, przytacza Arloing znany fakt, że sztuki sprowadzone do takich miejsc z okolicy wolnej od odmy zakaźnej łatwo bardzo ulegają chorobie, pomimo przekroczenia już lat 4 wieku. Miejscowość jednak i usposobienie zwierzęcia, jakkolwiek mogą sprzyjać powstaniu choroby i przyczynić się do znaczniejszego jej rozprzestrzenienia się, nie są przecie w stanie same przez się spowodować jej wywiązania się. Temu powód dać może tylko swoisty chorobotwórczy prątek.

Prątki odmy zakaźnej (fig 7) podług Kitt'a, posiadają w wymiarze długości 0.010—0.015 mm., szerokości zaś 0.003 mm.

Fig 7.



Prątki odmy zakaźnej podług Kitt'a.

przenoszą zatem w podłużnym wymiarze średnicę ciałka krwi. Oglądane pod mikroskopem w świeżym preparacie, okazują one bardzo żywy ruch wirowaty. Niektóre z nich przedstawiają się w postaci prostych laseczek, u większej jednak liczby, spostrzega się bliżej jednego (zgrubiałego) końca, zawarte wewnątrz, silniej błyszczące zarodniki czyli spory, a takie prątki posiadają wygląd podobny do pałeczek od bębna. Charakterystycznem jest to, że zarodniki, o których mowa, nie tworzą się jak w wągliku, dopiero po upadku zwierzęcia, lecz za życia już, tak że większa liczba prątków w preparacie zaraz po śmierci badanym, są niemi opatrzone.

Mikroorganizmy te, zaliczone do nieznoszących tlenu, do anaërobów, znajdują się i mogą być wykazane szczególniej przy pomocy odpowiedniej metody barwienia, głównie w patologicznych przesiękach do tkanki łącznej podskórnej i międzymięśniowej, w soku mięśni sprawą chorobową zajętych, w żółci, w przesiękach surowiczo-krwistych do jam ciała i w organach miąższowych. We krwi, przynajmniej za życia zwierzęcia, rzadziej są napotykane. Natomiast wykazał Feser obecność ich w miejscowościach enzootycznego zjawiania się odmy zakaźnej, w szlamie błot miejsco-

wych, oraz w ziemi pod podłogą dotkniętych stanowisk i udowodnił, że za pomocą tego rodzaju szlamu, szczepieniem wywołać można chorobę u zwierząt do ulegania jej usposobionych.

Dwoinki odmy zakaźnej (prątki, zarodniki), okazują wogóle znaczną bardzo wytrzymałość (*Tenacitas*). Wytrzymałość ta, jak spostrzeżenia i doświadczenia przekonały, większą jest nierównie w materyale zakaźnym, utrzymywanym w stanie suchym (np. w skrawkach zakażonego mięsa wysuszonych w odpowiedniej temperaturze) niżeli w materyale świeżym, wilgotnym. Tak np. świeży materyał zakaźny, zanurzony do wody wrzącej, utracił jadowitość swoją po dwóch minutach, wysuszony zaś materyał, musiał pozostać przynajmniej dwie godziny (zamknięty w rurkach) w wodzie wrzącej, aby nastąpiło w nim całkowite zniknienie zakażalności. Trup zwierzęcia padłego z odmy, w pół roku po zakopaniu, zawiera jeszcze jad zdolny do zakażenia, a mięso stosownie wysuszone, w ciągu lat całych (do 2 lat) nie traci wirulencyi swojej i może służyć jako materyał do skutecznego szczepienia. Mniej jeszcze aniżeli temperatura wyższa, okazuje się skuteczną przeciw własności zakaźnej jadu odmy, temperatura niżej zera, a również nie znoszą łatwo zdolności zakaźnej jadu, środki odrażające, nawet takie, które skąd inąd są znane jako dzielne antiseptica, jeżeli nie są stosowane w stężeniu dość silnem. Jednakże kwas karbolowy działać ma w tej mierze skutecznie już w 2% roztworze, a sublimat nawet w roztworze 1 : 5000. Tak samo zniknąć ma zaraźliwość materyału świeżego, (nie wysuszonego), gdy będzie wystawiony przez 20 minut na działanie ciepłoty 100°, albo też pozostanie przez 2 minuty w zetknięciu z wodą wrzącą.

Jad odmy, jak przedsięwzięte z umysłu doświadczenia uczą, wywiera zakaźny swój wpływ na organizm, dopiero gdy wejdzie w bliższe zetknięcie z tkanką łączną (podskórną, międzymięśniową) zwierzęcia wrażliwego na jego działanie.

Wprowadzenie tego jadu do przewodu trawienia, np. wraz z pokarmem lub napojem, daje zazwyczaj rezultat ujemny. Bez widocznego wpływu na ustrój zwierzęcy, pozostaje również powierzchowne zaszczepienie jadu, np. drogą powierzchownej skaryfikacyi skóry, a niekiedy okazuje się bezskuteczne nawet wprowadzenie małej ilości jadu podskórnie, ale w miejscu gdzie tkanka łączna podskórna jest bardzo ścisła, a dane miejsce posiada przytem niższą temperaturę, niż ogół ciała, np. blizko dolnych końców odnoży, oraz w dolnej części ogona.

Wprowadzenie jadu odmy zakaźnej wprost do krwi, ale tak aby się nie zetknął nigdzie z tkanką łączną, wywołuje właściwy obraz chorobowy tylko wówczas, gdy w znacznej ilości wstrzyknięty zostanie; w takim razie występują najprzód objawy gorączkowe, a następnie dopiero zjawiają się charakterystyczne odmowe obrzękłości. Mała zaś ilość jadu, wstrzyknięta do krwi, przy przestrzeganiu wskazanego warunku, pociąga częstokroć za sobą przejściowy tylko stan gorączkowy, bez obrzęków trzeszczących na powierzchni ciała; jakkolwiek i w tym przypadku zyskuje zwykle zwierzę niezakażalność. Taki sam skutek spostrzega się niekiedy także po wstrzyknieniu jadu zarazy do wnętrza dróg oddechowych np. w tchawicę. Tylko gdy jad rzeczony wstrzykniemy w dostatecznej ilości usposobionemu zwierzęciu wprost do tkanki łącznej podskórnej lub mięśniowej, występuje rychło choroba, rozpoczynająca się od obrzęku w miejscu zaszczepienia, do którego następnie się przyłączają stan gorączkowy i dalsze objawy, właściwe odmie zakaźnej.

Okres wylęgania czyli inkubacyi, trwa przy samodzielnem zarażeniu najczęściej dwa do trzech dni; niekiedy jednak występują pierwsze objawy chorobowe już w ciągu 24 godzin, albo też zjawiają się dopiero 4 lub 5 dnia.

Uwzględniając teraz wskazane rezultaty doświadczeń, nie mniej i to spostrzeżenie, że nigdy nie dało się dotąd stwierdzić bezpośrednie przeniesienie zarazy od jednego zwierzęcia na drugie, podobnie jak się nie udaje zwykle zarażenie drogą przewodu pokarmowego, przychodzimy do wniosku, że samodzielne zakażenie odmą nastąpić zazwyczaj musi wskutek dostania się drobnoustroju chorobotwórczego, wprost z zakaźnego gruntu pastwisk lub stanowisk, do organizmu zwierzęcego, a mianowicie do jego tkanki łącznej podskórnej lub podśluzowej, przez obrażoną skórę lub błonę śluzową. Do podśluzowej tkanki łącznej dostaje się on prawdopodobnie najczęściej przy przyjmowaniu pokarmu szorstkiego, kolczastego i zdolnego obrażać błonę śluzową, w początkowym oddziale przewodu pokarmowego. Po zakażeniu tego rodzaju, rozwija się najprzód obrzęk w miejscu wszczepienia się jadu zarazy, a dopiero następnie wywiązuje się stan gorączkowy i dalsze objawy, chorobie o której mowa właściwe. Niekiedy jednak przychodzi do skutku zakażenie przez wetchnienie; ma to miejsce gdy z wyschłego i zamienionego na proszek

materyału, zakaźniki dostaną się do powietrza i wraz z niem do płuc wetchnione zostaną. W tym wypadku obraz chorobowy rozpoczyna się od stanu gorączkowego, za którym objawy miejscowe występują dopiero wtenczas, gdy chorobotwórcze mikroorganizmy wydostaną się na zewnątrz naczyń krwionośnych, które gdziebądź uledz mogą przerwaniu.

Objawy i przebieg choroby. Częstokroć rozpoczyna się choroba ogólnemi objawami, za któremi następują dopiero miejscowe, to jest zjawiają się obrzęki na powierzchni ciała; niekiedy jednak spostrzegać się dają obrzęki albo jednocześnie z przypadami ogólnego cierpienia, albo nawet te ostatnie zwracają na siebie uwagę już po zauważeniu rzeczonych obrzęków.

Do objawów ogólnych w początkowym okresie należą zesmętnienie i upadek sił zwierzęcia, zmniejszenie się lub zupełne zniknienie chęci do jadła, opieszałość w przeżuwaniu, a niekiedy całkowite ustanie tej funkcyi, przyspieszone oddychanie, suchość śluzowicy, czasami stękanie, mniej więcej znaczne podniesienie się ciepłoty ogólnej przy zniżeniu się jej na dolnych częściach kończyn; niekiedy spostrzegać się daje drżenie pojedynczych części ciała, lub mniej więcej znaczna odemka, inną razą łękowate wyginanie grzbietu, oraz pewny niepokój cechujący tak zwaną kolkę, albo też zwierzęta okazują pewną sztywność w chodzie lub wyraźne chromanie.

Obok tych objawów, wcześniej lub później, zjawiają się na rozmaitych częściach ciała, nieznacznych z początku rozmiarów, obrzęki płaskie, bolesne, gorące, ciastowate i wyraźnie ograniczone, które rozprzestrzeniając się wokoło, zajmują rychło znaczne oddziały powierzchni ciała. Zjawiają się one np. na szyi, na przodzie piersi, na łopatkach, na lędźwiach, krzyżu, przy podstawie ogona, na udach, na częściach płciowych, lecz nie dają się prawie nigdy zauważyć, ani na dolnych częściach kończyn, ani też bliżej końca ogona.

Obrzęki te zależą głównie od obfitego wysięku zajmującego nie tylko skórę i tkankę łączną pod nią, ale nie mniej tkankę łączną międzymięśniową, oraz same mięśnie. Rozprzestrzeniają się też najbardziej w miejscach obfitujących w luźną tkankę łączną; nadto w sąsiedztwie tych obrzęków, wymacać się dają wyczuwalne pod skórą gruczoły limfatyczne, obrzmiałemi.

W czas niejaki po wystąpieniu, tracą opisane, gorące, bolesne obrzęki, podniesioną swą temperaturę i bolesność, stają się zatem zimnemi, nieczułemi, a skóra, szczególniej w środku, staje się suchą, to jest ulega tak zwanej mumifikacyi, (suchej zgorzeli). Obok tego wywiązują się gazy w obrzękach, które z tego powodu przyjmują własności odmowe (emfyzematyczne), to jest za umiarkowanym przyciskiem, wydają właściwy, trzeszczący szelest, przy opukiwaniu zaś ich, otrzymuje się odgłos mniej więcej pełny, a ciecz wyciśnięta, po przecięciu skóry, tworzy pęcherzyki. Wydalający się gaz, za przybliżeniem ognia, zapala się niekiedy i płonie niebieskawo; F o s e r uważa go za gaz błotny, podług A r l o i n g'a zaś, składa się on z gazu błotnego i kwasu węglanego, który to ostatni ilościowo przeważa.

W miarę rozprzestrzeniania się opisanych obrzęków, wzmaga się stan gorączkowy, tętno i oddech stają się częstszemi; siły zwierzęcia upadają częstokroć do tego stopnia, że się ono nie może utrzymać na nogach, a leżąc nie jest w stanie podnieść się z legowiska. Niebawem zaczyna się zniżać ciepłota ciała, która nawet niekiedy spada niżej prawidłowej i przy wzroście osłabienia następuje śmierć zwierzęcia, często już drugiego, czasami zaś 3 lub 4 dnia od widocznego zachorowania.

Niektórzy wspominają o obrzękach zauważanych na podstawie języka, na podniebieniu lub w gardzieli. W takim razie przedstawia się nam forma chorobowa do wąglika językowego (*Glossanthrax*) wielce podobna.

Wypadki wyzdrowienia wogóle są rzadkie; zdarzają się one najczęściej u sztuk starszych, niekiedy już w ciągu 24 godzin od chwili zachorowania, a mianowicie, gdy przy mniej znacznem natężeniu stanu gorączkowego, spostrzegają się, niezależnie od obrzmienia niektórych gruczołów limfatycznych, tylko obrzęki surowicze (*Oedema*) w tkance łącznej podskórnej, bez wywiązania się w nich gazów. Niektórzy nawet wspominają (A r l o i n g) o formie, w której obrzęki na powierzchni ciała nie zjawiają się wcale, lecz przy lżejszem natężeniu ogólnego stanu chorobowego, występują niektóre objawy pod postacią gastrycznego cierpienia, jakkolwiek i ta p o r o n n a (abortywna) f o r m a, obdarza zwierzę niezakażalnością dla będącej w mowie choroby.

Zmiany przy sekcyi znajdywane. Oprócz gazów zawartych w obrzękach, wywiązują się rychło po śmierci i gazy rozkładowe, nie tylko w przewodzie pokarmowym, ale także w tkance podskórnej i z tego powodu przedstawia się trup zwierząt padłych

z odmy zakaźnej znacznie rozdętym. Przytem daje się niekiedy zauważać sączenie się z odbytu i nosa pienistej krwawej cieczy.

Po przecięciu skóry na obrzękach, znajdujemy pod nią tkankę łączną, równie jak tkankę łączną międzymięśniową, oraz same mięśnie, przesiąkłe masą galaretowatą, częstokroć barwy żółtawej, lub też cieczą surowiczo-krwistą. Tu i owdzie spostrzegają się nadto wynaczynienia krwi.

Zawarty w obrzękach gaz, nie posiadający żadnej woni, sprawia iż przy przecięciu słyszeć się daje właściwy odmowy szelest. Mięśnie sprawą chorobową zajęte, są rozmiękczone, ich pęczki włókien rozluźnione i posiadają ciemną, w centrze obrzęku prawie zupełnie czarną barwę. Ciecz ztąd wyciśnięta, obfituje najczęściej w prątki odmowe, wyżej opisane.

Obrzęki podobnego rodzaju, nie mniej wynaczynienia krwi, a względnie i zmiany w mięśniach, napotykają się nie rzadko i pod błoną śluzową, a w części i pod błonami surowiczemi, np. na języku, na podniebieniu miękkiem, w gardzieli, w przełyku, w żołądku czwartym, lub w kiszkach, pod błoną surowiczą klatki piersiowej, osierdzia, oraz jamy brzusznej. W jamach temi ostatniemi błonami wyścielonych, jako to: w jamie piersiowej, brzusznej, w osierdziu napotyka się niekiedy mniej więcej obfity przesiąk surowiczo-krwawy, w którym również obecność prątków wykazaną być może. Płuca są zazwyczaj przepełnione krwią, a tu i owdzie spostrzegają się w ich miąższu wynaczynienia. Takież wynaczynienia napotykają się niekiedy także w błonie sadłowej (*Omentum*) oraz w krezkach (*Mesenterium*).

Przepełnione krwią bywają także naczynia wątroby, a w wydzielanej żółci, dają się zwykle odszukać w dość znacznej ilości prątki odmowe.

Śledziona nie przedstawia zazwyczaj żadnych zmian patologicznych; nerki znajdujemy niekiedy przekrwione, a otaczającą je torebkę tłuszczową przesiąkłą masą trzęską i od zawartości w niej gazu emfyzematyczną.

Gruczoły limfatyczne, szczególniej znajdujące się w miejscach zajętych sprawą chorobową, lub w ich sąsiedztwie, są przekrwione, obrzmiałe i zawierają mniej więcej liczne wynaczynienia krwi We krwi badanej wkrótce po śmierci, podobnie jak we krwi upuszczonej za życia zwierzęcia, nie spostrzegamy zboczeń od stanu prawidłowego tego płynu. Nie jest krew jak w wągliku ani ciemniejszej barwy, ani zgęszczoną, lub smolistą; w jamach serca i w większych naczyniach przedstawiają się skrzepy jej jak w stanie normalnym, pod mikroskopem zaś nie przedstawiają się ciałka krwi zlepionemi, zniekształconemi, jak to bywa w wągliku.

Prątków odmowych, jak za życia zwierzęcia, tak i w pierwszych paru godzinach po śmierci, nie łatwo we krwi odszukać; nie jest jednak płyn ten zupełnie od nich wolny, a również są one napotykane u sztuk brzemiennych w cieczy owodniej płodu, dokąd rozumie się, z systemu krążenia matki dostać się mogły i co zarazem wskazuje, że płód może już w łonie matki uledz zakażeniu odmą.

Mięso zwierząt dotkniętych odmą odznacza się skłonnością do łatwego rozkładu, a wyciśnięty z niego sok daje zwykle odczyn zasadowy. Mięso takie musi też być uważane jako niezupełnie odpowiednie na konsumcyą, jakkolwiek, o ile wiadomo z dotychczasowych spostrzeżeń, nie okazało się ono, będąc spożytem od zwierząt dorzniętych w początku odmy zakaźnej, widocznie szkodliwem dla konsumentów.

Rozpoznawanie. Przy wyrzeczeniu o rodzaju zjawionej choroby, zdarzać się najczęściej może trudność w odróżnieniu jej od wąglika. Jednakże przy ścisłem uwzględnieniu niektórych charakterystycznych cech obu tym chorobom właściwych, nie jest niemożebnem uniknienie omyłki i zamienienie błędnie jednej z tych chorób na drugą. Głównie należy pamiętać, że w odmie zakaźnej nie przedstawia się krew jak w wągliku ciemno-czerwoną, zgęszczoną, smolistą i nie tworzącą ściślejszych skrzepów, lecz posiada wygląd krwi normalnej; że pod mikroskopem rzadko tylko znajdujemy we krwi, czy to otrzymanej za życia, czy też w pierwszych godzinach po nastąpionej śmierci zwierzęcia, prątki właściwe, napotykane zaś odznaczają się ruchem właściwym i posiadaniem spor, a przytem nie są ciałka krwi zniekształcone, podczas gdy w wągliku krew obfituje zazwyczaj w prątki wąglikowe, nieruchome, bez obecności w nich zarodników; a ciałka krwi, utraciwszy pierwotną swoją postać, są zwykle gwiazdowate i z sobą zlepione. Typową cechę dają nadto obrzęki. W odmie zakaźnej rozszerzają się one nierównie znaczniej niż w wągliku, a zawierając gazy, trzeszczą charakterystycznie za przyciśnieniem, czego nie ma w wągliku, nawet w wypadkach, gdy na powierzchni ciała utworzą się obrzękłości.

Ze zmian przy sekcyi spostrzeganych służyć jeszcze może jako odróżniająca: ciemna, prawie czarna barwa mięśni w centrze miejsc obrzmiałych w odmie zakaźnej, niemniej śledziona, która w chorobie tej nie

bywa zmienioną, kiedy w wągliku ona się przedstawia zazwyczaj obrzmiałą, albo w całości, albo w pewnej swojej części.

Nie brak zresztą innych jeszcze cech różniczkowych; wspomnę tylko dla przykładu o tej, że szczepienie (dla celów dyagnostycznych) odmy zakaźnej, pozostaje zwykle bez dodatniego rezultatu, jeżeli jad nie jest wprowadzony w zetknięcie z tkanką łączną, albo nawet i podskórnie, ale użyty w bardzo drobnej ilości i w miejscu gdzie skóra silnie przylega; podczas gdy szczepienie jadu wąglikowego, choćby bardzo powierzchowne, np. przez lekką skaryfikacyą skóry i w minimalnej ilości, zwykło wywoływać chorobę w pełnym jej rozwoju.

Rokowanie. Wogóle jest rokowanie w odmie bardzo niepomyślne; zejście bywa najczęściej śmiertelne, tak że 80 do 90% sztuk z liczby wydatnie chorobie uległych, za stracone uważać można. Mniej zabójczą bywa choroba najczęściej tylko u sztuk starszych, u których też ona występuje często pod formą mniej groźną, lub nawet pod formą poronną.

Leczenie. Na skuteczności środków leczniczych, wedle dotychczasowych spostrzeżeń, nie można wogóle wiele polegać. Zalecają jednak głębokie nacięcia skóry na obrzękłościach, wyciskanie nasięku i opatrywanie następnie ran od czasu do czasu, choćby kilka razy na dzień, 2% roztworem kwasu karbolowego, lub też roztworem sublimatu 1 : 5000. Roztwory te jednak mogą być użyte także do wstrzykiwań podskórnych; wewnętrznie zaś radzą zadawać roztwór kwasu karbolowego (5 do 8 grm.), lub salicylowego, lepiej salicylanu sody (*Natrium salicylicum* 25—40 grm.) w dwóch dawkach dziennie.

Zapobieganie i policyjno-weterynaryjne środki. Z etiologii jest nam wiadomo, że miejscowości i pastwiska błotne w krajach górskich, czasami nawet pojedyncze stanowiska w takich miejscowościach, są głównemi siedliskami odmy zakaźnej, przytem wykazały poszukiwania, że mikroorganizmy wywołujące tę chorobę gnieżdżą się i w gruntach tego rodzaju miejsc, które też uważać musimy jako posiadające w sobie warunki sprzyjające jego wegetacyi. Celem więc zapobiegania chorobie, będzie wskazane unikanie szkodliwych pastwisk w tego rodzaju miejscowościach, przeznaczając je do innego użytku, np. na zalesienie; radykalniejszem zaś postąpieniem zapobiegawczem byłoby całkowite odjęcie miejscowościom tym warunków sprzyjających utrzymywaniu się na nich mikrobów odmy zakaźnej, co znowu przez stosowną poprawę gruntu, np. przez drenowanie osiągnięto być by mogło. W każdym razie należy zalecać, aby zwierzęta, u których się spostrzegają zranienia na powierzchni ciała i które z tego powodu szczególniej są wystawione na możność zakażenia się, nie były wyganiane na podejrzane pastwiska, ani utrzymywane w tego rodzaju stanowiskach, do zupełnego zabliźnienia u nich ran. Co się tyczy stanowisk, w których choroba stała się miejscową, radzić nadto należy utrzymywanie ich w stanie wzorowo czystym i ile możności suchym, oraz troskliwe odrażanie w nich gruntu, np. za pomocą kwasu karbolowego.

Ponieważ sztuki nowo sprowadzone z miejsc wolnych od odmy zakaźnej, najprędzej chorobie ulegać zwykły, wypada zalecać, aby o ile możności w miejscach panowania odmy starano się uzupełniać ubytek w inwentarzu, zwierzętami miejscowego chowu; o ile zaś zachodzi konieczność dopełniania stada bydłem sprowadzonem z zewnątrz najodpowiedniej będzie nabyć takowe z miejsc, w których odma zakaźna stanowi chorobę miejscową: gdyż bydło takich miejsc, a szczególniej sztuki starsze (nad 4 lata), okazują zwykle znaczniejszą odporność, lub nawet całkowitą dla odmy niezakażalność.

W rzędzie środków zapobiegawczych nie mało ważne w ostatnich czasach nabyło znaczenie ochronne szczepienie odmy zakaźnej; w tej kwestyi zaś, równie jak wogóle w sprawie bliższego zbadania istoty rzeczonej choroby, nie mało zasługi położyli kilkakrotnie już wspomniani weterynarze francuzcy: Arloing, Cornevin i Thomas. Szczepienie takie polega na wspomnianem już wyżej spostrzeżeniu, że lekki stan choroby, który jednak nadaje zwierzęciu niezakażalność, wywołać można przez szczepienie, byle nie zbyt wielką ilością jadu zakaźnego, w dolną część ogona, gdzie skóra silnie przylega, a tkanka łączna podskórna jest ściślejsza i uboższa w przestrzenie limfatyczne; nie mniej, że podobnie pomyślny wynik otrzymuje się przez szczepienie śródżylne, to jest przez wstrzyknienie szczepianki odmy zakaźnej w naczynie, (do żyły szyjowej, po jej obnażeniu) byle przytem nie miało miejsca zetknięcie jadu szczepiennego z tkanką łączną. Ponieważ jednak te sposoby szczepienia wymagają wielkiej ostrożności i wprawy operatorskiej, a przy nieznacznem, częstokroć niedostrzegalnem nawet uchybieniu, przyczynić się mogą do powstania groźnej dla życia zwierzęcia choroby, przeto wskażemy tu, choć w ogólnych zarysach, odpo-

wiedniejszą może metodę postępowania, podaną również przez wspomnionych trzech badaczów francuzkich, która zależy, na kolejno po sobie następującem podskórnem szczepieniu dwojakiego rodzaju szczepianek, w sposób odpowiedni złagodzonych czyli zmitygowanych.

Mitygowanie szczepianek przeprowadza się w sposób następujący: sok zasuszony z mięśni charakterystycznie zmienionych sprawą chorobową odmy, poddaje się przez ciąg 6 godzin, w stosownie urządzonym piecyku (termostacie), działaniu jednostajnej temperatury. Otrzymuje się w takim razie przy ciągłem utrzymywaniu temperatury w wysokości + 100° C., szczepiankę (*Vaccin*) łagodniejszą, czyli więcej zmitygowaną, (to jest szczepiankę 1 stopnia); przy utrzymywaniu zaś ciągle ciepłoty w wysokości + 85° C., otrzymamy szczepiankę mniej zmitygowaną, (szczepiankę 2 stopnia).

Dla wywołania niezakażalności, zastrzykuje się podskórnie najprzód szczepiankę 1 stopnia (łagodniejszą), a po upływie dni 10 szczepiankę drugiego stopnia, (mniej łagodną).

Przy zachowaniu należytych ostrożności tak odnośnie do przygotowania szczepianek, jak i samego szczepienia, usuniętą zostaje prawie zupełnie obawa spowodowania choroby, którаby życiu zwierzęcia zagrażała, przyczem jednak sztuki szczepione, zostają uzbrojone na przyszłość niezakażalnością dla odmy.

Wskazawszy zasady, na których się opiera szczepienie ochronne odmy zakaźnej, wspomnę przy tem, że pomimo zachwalania tego środka zapobiegawczego i zalecenia go jako nader korzystnego w okolicach enzootycznego panowania odmy zakaźnej ze strony wielu praktyków, zdaje się jednak nie być bezzasadnem zdanie niektórych weterynarzy (K i t t), którzy sądzą, iż obowiązkowego zalecania zapobiegawczego szczepienia, we wszystkich miejscowościach okolic odmą dotkniętych, nie można uważać za racyonalne. Gdy się bowiem uwzględni z jednej strony kłopot, a nieraz i koszt stosunkowo dość znaczny, jaki szczepienie takie w niektórych wypadkach pociągnąć za sobą może, z drugiej zaś strony, jeżeli weźmiemy na uwagę, że i w zakaźnych miejscowościach, ulega częstokroć chorobie nie znaczny tylko procent sztuk w stosunku do ogółu bydła, nastręczyć się rzeczywiście może pytanie, czy w niektórych przynajmniej wypadkach, korzyści spodziewane z ochronnego szczepienia, trud i koszta należycie wynagrodzą.

Poznawszy nieco bliżej naturę i własności odmy zakaźnej, zastanowić się wypada nad właściwemi dla niej ś r o d k a m i p o l i c y j n o w e t e r y n a r y j n e m i. W tej mierze zaś przyznać musimy, że środki tego rodzaju stosowane być winny do będącej w mowie choroby w sposób nieco odmienny, niż do niedawna jeszcze, kiedy ona uważana za jednę z form wąglika, traktowaną była na równi z tymże, pod względem policyjno-weterynaryjnym. Podczas bowiem kiedy wąglik stanowi chorobę w wysokim stopniu zaraźliwą i udzielającą się łatwo, tak człowiekowi, jak i wszystkim rodzajom zwierząt domowych, odma zakaźna jest właściwie groźną tylko dla bydła rogatego, nie udziela się zaś ani człowiekowi, ani innym rodzajom zwierząt, a nawet na bydło rogate przenosi się nie wprost ze zwierzęcia chorego i nie jest tem samem chorobą zaraźliwą (kontagijną) w ścisłem znaczeniu. Dla tego o ile byłoby przesadnem w odmie, wymaganie ścisłego odosobnienia sztuk chorych od zdrowych, jak to jest zalecone w wągliku, z przeznaczeniem oddzielnego pomieszczenia, oddzielnych sprzętów, oddzielnej posługi i t. d., co zazwyczaj pociąga za sobą wiele niedogodności w gospodarstwie, o tyle też nie zachodzi konieczność bezwarunkowego zniszczenia, np. skór ze sztuk padłych, skoro te, po stosownem odrażeniu, bez obawy szerzenia choroby, mogą być spożytkowane. Taką też rozciągłość przyjmują wogóle, przepisy wydane w ostatnich latach w przedmiocie środków ostrożności zaleconych odnośnie do odmy zakaźnej. Widzimy to między innemi i z rozporządzenia wydanego w tej mierze w Austryi, przez Ministerstwo spraw wewnętrznych, pod datą 10 kwietnia 1885 r., w którem choroba w tekście polskim, obok nazwy o d m y z a r a ź l i w e j, oznaczoną została mianem w ą g l i k a l p e j s k i. Rozporządzenie to, zalecające ścisłe środki co do uprzątnienia trupów i rozmaitych odpadków sztuk chorych i padłych i co do dezinfekcyi, a to widocznie w celu niedopuszczenia, aby rozsiane tu i owdzie zakaźniki mogły tworzyć coraz to nowe ogniska szerzenia choroby w miejscowych gruntach i w ziemi pod podłogą stanowisk; zwalnia jednak od odosobniania sztuk chorych od zdrowych, dozwalając zarazem na zdejmowanie skór ze sztuk padłych i zabitych, z zastrzeżeniem tylko, że pozbywanie takich skór, może być dopuszczone li pod warunkiem, że albo odwiezione zostaną bezpośrednio do garbarni i będą tam bezzwłocznie poddane nawapnieniu, albo gdyby tego nie można było uczynić, moczone

przynajmniej przez 24 godzin w roczynie wapna, przyrządzonym z 1 części wapna gryzącego na 60 do 100 części wody.

Wzbrania wszakże rozporządzenie to zabijania zwierząt dotkniętych odmą zakaźną, dla spożycia mięsa. Bezwzględność tę przepisu uznać musimy jako usprawiedliwioną, jakkolwiek o ile wiadomo, nie bywa mięso sztuk w samym początku choroby dobitych, szkodliwem dla zdrowia jego konsumentów. Takie mięso bowiem, nietylko się nie kwalifikuje na pokarm dla ludzi, jako wstrętne i ulegające łatwo rozkładowi, ale nie mniej z powodu, że ono, a więcej jeszcze opłuczyny jego, przyczynić się mogą snadnie do utworzenia licznych ognisk szerzenia się odmy między bydłem, gdy dla konsumcyi mięso tu i owdzie roznoszone zostanie.

Róża złośliwa—róża wąglikowa lub zakaźna—zaraza trzody chlewnej (*Erysipelas malignum suum, Typhus suum*).

Ogólne wiadomości. Pod wymienionemi nazwami, równie jak pod mianami: róża zgorzelinowa, róża durzycowa, gorączka potochialna i t. p. napotykamy opisy stanów chorobowych trzody chlewnej, zjawiających się najczęściej stadnie, podczas gorącego lata, oraz w jesieni, a cechujących się głównie ostrym swym przebiegiem, gorączką dosięgającą bardzo znacznego natężenia, silnie niekiedy wyrażonem różycowatem zapaleniem skóry; pośmiertnie zaś czasami mniej więcej wydatnem obrzmieniem śledziony.

Stany te chorobowe, całkiem bezzasadnie z sobą niekiedy identyfikowano, bywają często mylnie uważane za jednę z form wąglika, pomimo że wąglik stanowi chorobę, której właśnie trzoda chlewna najrzadziej, niejako wyjątkowo tylko, ulega.

Dzięki ściślejszym badaniom lat ostatnich, wiemy że wyliczonemi nazwami oznaczaną bywa najczęściej. jedna z dwóch chorób zakaźnego charakteru, właściwych trzodzie chlewnej, którym nowsza literatura weterynaryjna nadaje miana *a*) jednej róży złośliwej trzody chewnej (*Schweinen rothlauf*, *Erysipelas malignum suum*), lub też, jak Kitt woli, róży prątkowej świń (*Stäbchenrothlauf der Schweine*) *b*) drugiej zaś po prostu zarazy, albo durzycy trzody chlewnej, (*Schweineseuche*, *Typhus suum*).

Obie te choroby, jako powodujące nieraz znaczne w gospodarstwie straty i zauważane w rozmaitych krajach, tak w Europie, jak i w Ameryce, bliżej tu określimy.

a) Róża złośliwa trzody chlewnej (*Erysipelas malignum suum*).

Ogólne wyobrażenie. Jest to swoista, zakaźna, ostro przebiegająca i bardzo często śmiercią się kończąca choroba, która, jak wykazały badania lat ostatnich Löffer'a, Schütz'a, Pasteur'a, Salomon'a, Schottolius'a, Lydtin'a i wielu innych badaczy, zależy od specyficznego mikroorganizmu, różniącego się od prątka wąglikowego nie tylko zewnętrzną postacią i pewnemi biologicznemi cechami, ale, a to najwięcej nas tu obchodzi, i pod względem chorobotwórczego swego działania na ustrój zwierzęcy; nie grozi on bowiem, wyłączając świnie, ani człowiekowi, ani też innym użytecznym naszym zwierzętom gospodarskim, podczas gdy prątek wąglikowy bardzo łatwo wywierać może i wywiera też niestoty często wrogie swoje skutki, tak dobrze na zdrowie i życie ludzi, jak i wszystkich rodzajów zwierząt domowych.

Przyczyny. Mikroorganizm powodujący różę złośliwą świń (*Bacillus erysipelatis suum*) (fig. 8) stanowią bardzo drobne prątki

Fig. 8.

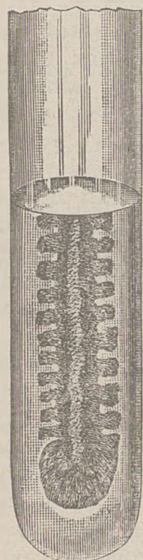


Prątki róży złośliwej świń.

nie posiadające zarodników, których długość wynosi 0.6—0.8 mkrm., szerokość zaś 0.3—05. mkrm. U zwierzęcia padłego z będącej w mowie choroby, znajdujemy prątki róży najobficiej w soku wyciśniętym z organów gruczołowych, a mianowicie z obrzmiałej śledziony, z nerek lub wątroby; są one jednak napotykane, lubo mniej licznie, i we krwi, przyczem niektóre mieszczą się we

wnętrzu ciałek białych, jak to zauważono u zwierząt drogą szczepienia zarażonych. Dwoinki te żyją i rozpleniają się bez dostępu tlenu (powietrza), należą więc do anaërobów. Widzimy też przy sztucznej płytowej kulturze na żelatinie, że rozplenianie ich nie przychodzi do skutku na powierzchni gleby spożywczej, lecz pod wierzchnią jej warstwą. Typowo przedstawia się kłuta hodowla sztuczna, założona np. w probówce odczynnikowej. Rozpleniając się tu w glebie spożywczej, przyjmuje kultura po upływie kilku (6—10) dni, postać właściwą, dostrzegalną i bez pomocy szkła powiększającego, którą Schottelius trafnie porównywa do kształtu szczotki butelkowej (fig. 9). Postać ta tak jest charakterystyczną, iż sama już w wątpliwych wypadkach dyagnostycznych wystarcza do wyrzeczenia o rodzaju choroby. Nie mniej charakterystycznem i pomocnem dla celów dyagnostyki w wątpliwych wypadkach, jest zachowanie się prątków róży złośliwej, przy szczepieniu rozmaitego rodzaju zwierzętom. Jad tej choroby, oprócz dla świń, okazuje się w szczepieniu wedle dotychczasowych doświadczeń, chorobotwórczym, a zazwyczaj i zabójczym, dla myszy, królików i gołębi, podczas gdy szczepienie psom, kotom, kurom, świnkom morskim, a nawet szczurom, równie jak szczepienie bydłu rogatemu, oraz owcom, wydaje zwykle rezultat ujemny.

Fig. 9.



Kultura kłuta prątka róży złośliwej świń w probówce, posiadająca wygląd szczotki butelkowej.

Wytrzymałość (*Tenacitas*) jadu tej choroby nie została jeszcze wszechstronnie zbadaną; tyle wszakże wiadomo, że o ile wilgoć stanowi warunek jego istnienia, o tyle nie sprzyja mu suchość, podczas gdy wobec sprawy gnicia zachowuje się obojętnie.

Jakkolwiek niektórzy, opierając się na pojedynczych ujemnych wynikach szczepienia, utrzymywali, że róża złośliwa nie przenosi się drogą bezpośredniego zarażenia, nie ulega jednak wątpliwości, że pozostawanie świń zdrowych w bliższem zetknięciu z choremi, a szczególniej dostanie się do przewodu pokarmowego sztuk zdrowych rozmaitych wydzielin i odpadków sztuk chorych lub padłych, do wywołania choroby się przyczynia. Stwierdzają to nietylko wyniki doświadczeń Pasteur'a, Schütz'a, Löffler'a, Lydtina i t. p. ale nie mniej liczne spostrzeżenia powstania choroby, w chlewach dotąd od niej wolnych, skutkiem wprowadzenia sztuk chorych, równie jak wypadki wywiązania się zarazy u trzody karmionej opłuczynami mięsnemi, lub płynami, w których mięso ze sztuk w chorobie dobitych było konserwowane. Słusznie też uważają, że kanał pokarmowy stanowi główną drogę zakażenia się świń jadem róży złośliwej. Wprowadzone tu wraz z pokarmem lub napojem prątki róży, rozpleniając się, dostają się następnie większemi masami do systemu limfatycznego i krwionośnego i tym sposobem zostaje organizm zwierzęcy ogólnie zakażony.

Przy takim stanie rzeczy łatwo pojąć, że do zarażenia różą złośliwą mogą się przyczyniać rozmaite produkty, a szczególniej mięso i trzewia sztuk w chorobie dobitych lub padłych, rozmaite wydzieliny, a szczególniej odchody kiszkowe zwierząt chorych, różnego rodzaju przedmioty, a szczególniej pasza, gdy do niej przylgną szczątki zakażone np. krew, wydzieliny sztuk chorych; takim samym sposobem stają się też nieraz pośrednikami szerzenia zarazy i ludzie pozostający w bliższem zetknięciu ze zwierzętami choremi lub padłemi, a szczególniej ci, którzy byli użyci do zabijania sztuk chorych.

Czy mięso zwierząt dotkniętych różą złośliwą, a dobitych w początkowych okresach choroby, należy uważać jako szkodliwe lub nie, dla zdrowia konsumentów, rozstrzygnienie tej kwestyi musi być zostawione dalszym obserwacyom. Jakkolwiek bowiem takie mięso, o ile wiadomo z dotychczasowych spostrzeżeń, nie spowodowało po największej części szkodliwych następstw dla zdrowia konsumentów, tem nie mniej jednak wspominają i o wypadkach, w których po spożyciu go na pokarm, nastąpiły wkrótce nudności, rozwolnienie, oraz niektóre inne objawy, świadczące iż nie należy je uważać za zupełnie obojętne.

Z obserwacyi wiadomo, iż róża złośliwa zauważać się daje u świń, najczęściej w miejscowościach błotnistych, dalej w chlewach wilgotnych, ciemnych, zadusznych i nieczysto utrzymywanych, niemniej przy podawaniu zwierzętom karmu nieczystego, a szczególniej pokrytego pleśnią, oraz przy pojeniu ich wodą z kałuż i wogóle ze zbiorników, w których gnicie się odbywa. Bezpośrednio nie mogą uchybienia hygieniczno-dyetetyczne tego rodzaju spowodować wy-

wiązania się choroby; musimy zatem przyjąć, że one, powodując osłabienie organizmu, czynią go tem samem wrażliwym na wpływ zakaźnika, gdy ten znajdzie przypadkowo dostęp do zwierzęcia. Nadto mogą rzeczone uchybienia ułatwić zagnieżdżenie się obchodzących nas zakaźników w danej miejscowości, lub też utrudniać doszczętne ich tu wytępienie, albo nareszcie przyczyniać się do ułatwienia wprowadzenia ich do ustroju zwierzęcego.

Mniej więcej podobny wpływ przypisać wypada i porze gorącej, podczas której róża złośliwa zwykła się najczęściej objawiać w zakażonych miejscowościach. O ile bowiem skwarna pora roku osłabiając organizm, może w nim spotęgować usposobienie do choroby, o tyle z drugiej strony sprzyjając wegetacyi chorobotwórczych zakaźnikow, potęguje tem samem możność dostania się ich do organizmu zwierzęcego. Zresztą należy wspomnieć, że rozproszone, a niekiedy i stadne wypadki choroby dają się zauważyć i w porze chłodniejszej, a nawet, lubo bardzo rzadko, podczas miesięcy zimowych.

Oprócz wymienionych warunków, nie pozostają bez wpływu na usposobienie do będącej w mowie choroby, rasa i wiek zwierząt. Wogóle ulegają chorobie częściej rasy sztucznie przyswojone, rozdelikatnione, aniżeli pospolita, miejscowa, zahartowana rasa. Prosięta do 3 miesięcy ulegają rzadko tylko chorobie. Z wyszłych zaś z tego wieku podpadają jej nierównie częściej sztuki młode, niż stare, dla tego może, jak Roll mniema, że starsze zwierzęta przebyły prawdopodobnie już kiedyś chorobę, która została przeoczoną, lecz tem niemniej obdarzyła organizm niezakażalnością.

Okres wylęgania czyli inkubacyi, podług spostrzeżeń czynionych przy wywołaniu choroby drogą sztucznego zakażenia, trwa 2—3 dni, dochodzi jednak niekiedy do 6—7 dni.

Objawy. Ogólne gorączkowe, w części i niektóre nerwowe objawy, wyprzedzają zwykle zmiany miejscowe skóry. Chorobie uległe zwierzęta stają się smętnemi, ociezałemi, chęć do jadła się zmniejsza, u niektórych sztuk spostrzega się powiększenie, innym razem przeciwnie, zmniejszenie pragnienia do napoju; zwierzęta stoją ze spuszczoną głową i z obwisłym (nieskręconym) ogonem, albo też więcej leżą, zakopawszy się pod podściółkę. Ciepłota ciała podnosi się zazwyczaj bardzo znacznie, dosięga ona w niektórych miejscach na zewnętrznej powierzchni ciała do 40° C., wewnętrzna zaś, mierzona w odbytnicy, przekracza nieraz 42° i dochodzi nawet do 43° C. Tętno serca bywa niekiedy bardzo silne, a przytem przyspieszone do 150, a nawet więcej razy na minutę. Również przyspieszone, a przytem i utrudnione bywa oddychanie, przy którem niekiedy słyszeć się daje rzężenie, mianowicie u sztuk, u których spostrzega się znaczniejsze obrzmienie na szyi w okolicy gardła. U takich sztuk zwykło się przytem zauważać chrząkanie chrypliwe, mniej więcej stłumione. W miarę postępu choroby, znika niekiedy zupełnie apetyt, u niektórych sztuk zjawia się stan podniecenia, kręcenie się wkoło, kurcze, szczególniej w mięśniach szyi i głowy; częściej jednak staje się coraz wydatniejszym stan pognębienia zwierzęcia, lub też rozwija się bezwład tylnej części ciała. Zwierzęta w takim razie leżą ciągle, mało lub wcale nie reagując na podrażnienie, np. na ukłucie igłą, albo też zniewolone do podniesienia się z legowiska, chwieją się na nogach i zataczają z boku na bok.

Czasami spostrzegać się daje u sztuk pojedynczych, skłonność do wymiotów, przyczem zwierzęta obficiej się ślinią, albo też następują rzeczywiście mniej więcej obfite wymioty. Wypróżnienia kiszkowe bywają zwykle z początku skąpe, a odchody więcej zbite i powleczone śluzem, lub nawet prążkami krwi; później jednak, stają się one obfitszemi, rozwolnionemi, przyczem przy obmacywaniu umiejętnem zwierzęcia, wykazać można mniej więcej wydatną bolesność w trzewiach brzusznych.

Obok wymienionych dotąd ogólnych objawów, zauważać się dają wcześniej lub później pewne zmiany na dostępnych dla badania błonach śluzowych, a jeszcze wydatniej na skórze. Błony śluzowe łącznicy i w jamie pyskowej przedstawiają się mniej więcej wyraźnie obrzmiałemi, zaczerwienionemi (z odcieniem barwy miedzi) i pokrywają się obficiej wydzielonym śluzem; na skórze zaś, skutkiem mniej więcej obfitego przesięku surowiczego, zjawiają się w rozmaitych miejscach płaskie obrzęki, już to rozciągłe, rozlane i przechodzące stopniowo w normalny stan skóry, już też mniej więcej wyraźnie ograniczone. Są one najczęściej bolesne, ciastowate i u sztuk ze skórą niepigmentowaną wyraźnie zaczerwienione. Zmiany te skóry, nie zajmują całej powierzchni ciała, lecz występują tu i owdzie tylko, a głównie na uszach, na ryju, na dolnej powierzchni piersi i brzucha, na wewnętrznej powierzchni ud, oraz na międzykroczu. Zazwyczaj znajdujemy gruczoły limfatyczne w sąsiedztwie zajętych miejsc skóry, obrzmiałemi. Określone zmiany skó-

ry, w pomyślnych wypadkach, przy łagodzeniu się ogólnych objawów, zwolna się zmniejszają; czerwoność blednie stopniowo, naskórek się łuszczy obficiej i w końcu znikają wszelkie ślady stanu chorobowego. Niekiedy jednak sprawa patologiczna w skórze nietylko się nie łagodzi, ale przeciwnie wzmaga się czasami nawet nie zależnie od kierunku w jakim ogólny stan chorobowy postępuje. W niektórych wypadkach tworzą się na obrzmiałych miejscach skóry mniejsze lub większe pęcherze i pęcherzyki, które pękają i zamieniają się na wrzodziki; takie wrzody w wielu wypadkach pokrywają się niebawem brunatnemi strupami, utworzonemi z limfatycznej ich wydzieliny, krzepnącej za zetknięciem się z powietrzem atmosferycznem; u niektórych znowu sztuk przyjmuje zaczerwienienie w skórze barwę fioletową, siną lub też skóra przechodzi w suchą zgorzelinę, czyli następuje jej mumifikacya. Zresztą nie ogranicza się niekiedy zgorzel li tylko do skóry, lecz, jak to zauważył szczególniej Z ü r n, ogarnia całe części ciała, np. muszlę ucha, część ogona, kończynę, lub nawet więcej nieraz kończyn.

Zmiany skóry w niektórych wypadkach występują i wzmagają się równocześnie z okazaniem się i postępem ogólnych chorobowych objawów; częściej jednak zjawiają się zmiany skóry dopiero później, nawet dopiero na krótki czas przed śmiercią zwierzęcia; nadto zdarzają się wypadki, w których zmiany skóry nie dają się wcale zauważać, a pomimo to mogą chore sztuki przyczyniać się do szerzenia zarazy pomiędzy sztukami zdrowemi.

Cięższe wypadki róży złośliwej u świń, mianowicie gdy się u nich temperatura ciała wznosi do 43^0 C., kończą się zazwyczaj śmiertelnie, przyczem zwykle ciepłota przed śmiercią nagle opada. W niektórych wypadkach następuje śmierć już na drugi dzień po wyraźnem zachorowaniu zwierzęcia, najczęściej jednak dopiero między 4 a 8 dniem choroby; im zaś choroba w przebiegu mniej jest ostrą, tem więcej spodziewać się można wyzdrowienia zwierzęcia. Okres jednak wyzdrawiania (*Convalescentia*) ciągnie się zwykle czas dość długi, mianowicie w wypadkach, w których sprawa chorobowa zrządziła w przewodzie pokarmowym głębsze zmiany, pociągające za sobą upośledzenie w trawieniu i w odżywianiu organizmu. Może nawet upośledzone trawienie stać się przyczyną następczego ogólnego wycieńczenia i śmierci zwierzęcia wskutek charłactwa.

Nadto zdarzają się w róży złośliwej inne stany chorobowe następcze, prowadzące ostatecznie do śmiertelnego zejścia, a takiemi są: bezwład tylnej części ciała, zapalenie stawów, zgorzel z utratą pojedynczych części, o czem już wyżej była wzmianka.

Z tego co dotąd wyjaśniono widzimy już, że róża złośliwa świń należy do chorób cięższych; r o k o w a n i e też, gdy się zjawi silniejsza forma, za niepomyślne uważane być musi. Wypadki bowiem z zejściem śmiertelnem wynoszą nieraz, mianowicie w chlewach zadusznych i przy niestosownem utrzymywaniu zwierząt, 50 i więcej nawet odsetek z ogółu sztuk chorych, a nadto uwzględnić należy straty wynikające z powodu niezupełnego wyzdrowienia niektórych sztuk, oraz pochodzące z wywiązania się stanów chorobowych następczych.

Zmiany przy sekcyi. Skóra w miejscach sprawą chorobową zajętych, niezależnie od zmian zauważanych za życia zwierzęcia, a podanych już wyżej w symptomatologii, przedstawia się na przekroju, w miąższu swoim, albo nawet w tkance łącznej podskórnej, nasiąkłą i przekrwioną, a ztąd mniej więcej zgrubiałą i zaczerwienioną. Otrzymana ztąd krew, równie jak krew całego organizmu, nie wykazuje zwykle zmian określonych odnośnie do krwi wąglikowej; natomiast przy drobnowidzowem badaniu, dają się w niej odszukać prątki róży złośliwej, które jak wskazano wyżej (w Etiologii), różnią się charakterystycznie od bakteryj wąglikowych. Mięśnie posiadają wogóle barwę bledszą, przytem równie jak mięsień serca, są bardziej kruche, niż w stanie prawidłowym. W jamie piersiowej i brzusznej, oraz w osierdziu napotykamy zwykle przesięk surowiczy, lub surowiczo-krwawy, w nieznacznych jednak ilościach. Pod błonami surowiczemi, a między innemi szczególniej pod wsierdziem wyścielającem komórkę lewą, spostrzegają się wynaczynienia krwi (*Ecchymoses*); wynaczynienia podobnego rodzaju zauważyć się dają jeszcze częściej w obrzmiałych, tu i owdzie zaczerwienionych błonach śluzowych, mianowicie w jamie pyska i gardła, w żołądku oraz w kiszkach; nadto skonstatować się niekiedy daje, szczególniej w kiszce ślepej i w okrężnicy, obecność wrzodów, powstałych skutkiem zgorzelinowego rozpadu błony śluzowej. Wątroba bywa przekrwiona i powiększona, równie jak i śledziona, oraz gruczoły krezkowe, w których, podobnie jak i w nerkach, napotykano są często wynaczynienia krwi. Niektóre z wymienionych zmian pośmiertnych dają się nawet wykazać u sztuk dobitych w samym począt-

ku choroby, kiedy objawy się przedstawiły pod formą stosunkowo lekką.

Rozpoznawanie. Mniej gwałtowny przebieg choroby, mniej wydatne obrzmienie śledziony, jeszcze więcej zaś brak zmian właściwych we krwi, stanowią cechy pozwalające samo już odróżnić różę złośliwą od wąglika, któremu zresztą trzoda chlewna niejako wyjątkowo tylko ulega, podczas gdy róża złośliwa jest częstą tego rodzaju zwierząt chorobą. Z tem wszystkiem nie można nie zalecać, w wypadkach wątpliwych, badania bakteryologicznego; gdyż odszukaniem właściwego zakaźnika, wyjaśnioną zostaje odrazu kwestya, z którą mianowicie w danym wypadku chorobą, mamy do czynienia.

Leczenie. Przedewszystkiem należy dbać aby zwierzęta chore, po odosobnieniu od nich, w celu zapobiegawczym, sztuk zdrowych jeszcze, utrzymywano były w stanowiskach należycie oczyszczanych i aby stanowiska te były nie zbyt parne i dostatecznie przewietrzane; aby o ile zwierzęta okazują chęć do jadła, karm był im podawany czysty, łatwo strawny, w stanie więcej płynnym; do tego celu służy najlepiej mleko kwaśne, serwatka lub maślanka. To samo prawidła wypada przestrzegać i podczas wyzdrawiania. Co do właściwych środków leczniczych, to z początku, jeżeli się spostrzega przepełnienie przewodu pokarmowego, radzą (H a r m s) zadawać środki wypróżniające, najprzód na wymioty, a następnie na rozwolnienie. Takie wypróżnienie jest wskazane, już to dla tego że wraz z wyprowadzoną z przewodu pokarmowego zawartością, wydalaną zostaje znaczna ilość chorobotwórczych prątków, już też ze względu, iż wypróżnienie, czyniąc cyrkulacyę krwi i soków swobodniejszą, przyczynia się zwykle do zmniejszenia tak wysokiej w tej chorobie gorączki.

Jako środek wymiotny zaleca się głównie ciemierzyca biała (*Veratrum album*). Środek ten, zadaje się podług porady Z ü r n a w proszku, w ilości 0.30 do 1.5 grm., albo rozmącony w wodzie, albo też, co jest lepiej, jako dodatek do odpowiedniego pokarmu płynnego, rozumie się jeżeli zwierzęta takowy przyjmują. Następnie, celem sprawienia rozwolnienia odchodów kiszkowych, zaleca się najlepiej sól glauberska, którą się zadaje w odpowiednich dawkach (30, 40 lub 50 grm.) co 6 godzin, aż dostateczny nastąpi skutek. Sól tę najodpowiedniej dać roztworzoną w odwarze z korzenia ślazowego. Nadto radzi H a r m s dawanie cukru ołowianego lub siarczanu miedziowego. Skuteczność tych soli, zdaniem jego polega na tem, że one, tworząc związki z albuminatami zadraśniętej tu i owdzie błony śluzowej kiszek, powlekają ją i chronią od podrażnienia, że działając ściągająco, zmniejszają tem samem przypływ krwi do rzeczonych błon i nareszcie, że przeciwpasorzytniczemi skutkami swemi, przyczyniają się do tępienia prątków powodujących chorobę, o której mowa.

Jednego czy drugiego z tych środków, po zarobieniu z mąką i wodą na powidło, przeznacza się (dla świń 50 klgr. wagi) pierwszego dnia choroby po 1 grm., drugiego dnia zaś po pół grama na dawkę, powtarzając takową co 6 godzin.

Dla zniżenia tak podniesionej w tej chorobie temperatury ciała, zalecają obok wskazanego leczenia, często pławienie zwierząt, albo polewanie ich wodą, lub też obwijanie płatami (worami) zmoczonemi w wodzie zimnej; dalej lewatywy z wody zimnej, oraz dawanie zwierzętom do połykania kawałków lodu. Nadto zalecają kwas karbolowy, który jednak nie zawsze stwierdził przyznaną mu skuteczność, dalej kwas salicylowy, dwuchromian potasu; Z ü r n zaś zachwala, jako bardzo skuteczny środek, rozczyn arszenikowy Fowlera (*Solutio arsenicalis Fowleri*) i radzi go dawać co pół godziny, po 10 do 15 kropel, nie więcej jednak jak 10 takich dawek w ciągu dnia.

Zapobieganie i środki policyjno-weterynaryjne. W celu zapobiegawczym należy unikać w miejscowościach gdzie róża złośliwa zjawiać się zwykła, uchybień hygieniczno-dyetetycznych, wymienionych w Etiologii jako takie, przy istnieniu których choroba zazwyczaj się szerzy.

Trzodę chlewną zatem należy utrzymywać, szczególniej podczas upałów letnich i w jesieni, w przestronnych przewiewnych i zapomocą kwasu karbolowego od czasu do czasu odwietrzanych chlewach, w których obok tego nie powinna być zaniedbana i należyta wentylacya. Odchody kiszkowe, równie jak zużyta podściółka, winny być jak najczęściej ze stanowiska wydalane, nie mniej zwrócona być winna uwaga, aby podawany zwierzętom karm oraz napój, nie były zanieczyszczone, uległe gniciu, lub też pokryte pleśnią. Przestrzeganie czystości i ochędóztwa, stosowane być winno również i do naczyń i sprzętów, w których karm lub napój zwierzętom jest podawany.

Jeżeli choroba spostrzega się już w okolicy, a tembardziej w miejscu, wskazane jest często pławienie zwierząt, lub polewanie ich wodą zimną, oraz zakwaszenie ich napoju za pomocą kwasu siarczanego, któ-

rogo należy dodać tyle, aby woda nabrała smaku przyjemnie kwaskowatego.

Co się tyczy zapobiegawczego szczepienia róży złośliwej u świń, ograniczymy się tu tylko wzmianką, że metoda ta ochronienia się od strat w gospodarstwie, nie jest dotychczas w chorobie rzeczonej zbadaną i rozjaśnioną do takiego stopnia, aby mogła być zalecaną jako postępowanie zasługujące na zastosowanie w praktyce. Z tego też powodu, głównie jednak ze względu, że szerzenie się róży u świń drogą zarażenia nie ulega żadnej wątpliwości, musi być zwrócona szczególna uwaga na ostrożności policyjno-weterynaryjne.

Wyżej wskazane, odnośnie do odmy zakaźnej, rozporządzenie wydane w Austryi, pod datą 10 kwietnia 1885, obejmuje i środki zalecane względem róży złośliwej, choroby, którą rzeczone rozporządzenie w tekście polskim oznacza nazwą róży wąglikowej u świń. Środki te jako niezbędne dla niedopuszczenia szerzenia się choroby między zwierzętami, a w części i dla ochronienia ludzi od niepożądanych następstw ze spożycia mięsa sztuk chorych, uważać musimy zalecenia godnemi i z tego powodu choć w streszczeniu je powtórzymy.

Zalecają one wogóle następujące postępowanie a mianowicie: odosobnienie sztuk chorych od zdrowych; a zatem z zakażonego już chlewa należy bezzwłocznie wydalić i umieścić oddzielnie, nie sztuki już chore, lecz te, które się uważa jeszcze za zupełnie zdrowe; dalej zarządzenie zamknięcia stanowisk sztuk chorych, dla zapobieżenia przeniesieniu się ztąd zarazy; przeznaczenie dla sztuk chorych oddzielnej posługi, oddzielnych sprzętów i naczyń do karmienia, pojenia i t. p.; dozwolenie rzezi sztuk na pozór jeszcze zdrowych, na konsumcyą mięsa ze sztuk w pierwszym okresie choroby zabitych, wyłącznie tylko w miejscu zarazy i to pod warunkiem, aby mięso to w zagrodzie zapowietrzonej poddano było zaraz działaniu temperatury wrzenia, albo zostało zaraz zasolone; doszczętne zniszczenie (ogniem, albo przez głębokie zakopanie i t. p.) sztuk padłych i zabitych, ale nie zakwalifikowanych na konsumcyą, jak również wnętrzności i rozmaitych odpadków takich zwierząt; staranne oczyszczenie i odwietrzenie chlewów, sprzętów i t. p. przedmiotów. które mogłyby się przyczynić do szerzenia zarazy; zatrzymywanie świń przepędowych, jeżeli się między niemi spostrzegają sztuki dotknięte różą złośliwą i stosowanie do zatrzymanych stad przepisanych środków ostrożności; dozwolenie zaś pędzenia ich w dalszą drogę po ustaniu choroby dopiero gdy upłynie 8 dni od upadku lub wyzdrowienia ostatniej sztuki chorej; nareszcie, uchylenie zaleconych środków ostrożności w miejscowościach, gdzie choroba stadnie grasowała, nie wcześniej jak po upływie dni ośmiu od upadku lub wyzdrowienia ostatniej sztuki chorej i gdy przepisano odwietrzenie dokonane zostanie.

Podając w pobieżnym tym zarysie środki policyjno-weterynaryjne obowiązujące obecnie w Austryi odnośnie do róży złośliwej i uważając środki te odpowiedniemi, winienem zwrócić uwagę, że głównem, jeżeli nie najgłówniejszem źródłem zakorzenienia się zarazy w miejscowościach stadnego jej występowania, zdaje się być brak ścisłości w doszczętnem zniszczeniu wszystkiego tego, co zarazek w sobie utrzymywać może. Dla tego też niezależnie od dokładności w uprzątnieniu trupów i rozmaitych odpadków sztuk chorych lub padłych, winno być przestrzegane z całą surowością dokładne oczyszczenie i odwietrzenie szczególniej podłogi w stanowiskach i ziemi pod nią, gdzie właśnie prątki będącej w mowie choroby najłatwiej mogą być ukryte; albowiem najmniejsza w tej mierze niedbałość, może się przyczynić łatwo, przy zjawieniu się warunków sprzyjających, do ponownych wybuchów choroby.

b) Zaraza świń, Durzyca trzody chlewnej (*Typhus suum*).

Ogólne wyobrażenie. Powyższemi nazwami, zostaje obecnie oznaczoną stadna, zakaźna, zaraźliwa, ostro przebiegająca choroba, właściwa trzodzie chlewnej, która lubo w ogólnym obrazie swoim, a przedewszystkiem pod względem objawów chorobowych, ma podobieństwo uderzające do opisanej wyżej róży złośliwej, z którą też, równie jak z wąglikiem, bywa niekiedy mylnie identyfikowaną, tem niemniej stanowi samorodne, swoiste cierpienie, odznaczające się właściwego rodzaju sprawą zapalno-zgorzelinową płuc, a zależące od zakażenia mikroorganizmem, z klasy dwoinek, który jak wykazały badania ostatnich czasów, różni się charakterystycznie od poznanych wyżej już bakteryj specyficznych dla róży złośliwej świń.

Przyczyny. Powstanie i dalsze szerzenie się zarazy, czyli durzycy świń, przypisać musimy wspomnionym wyżej zakaźnikom, odkrytym przez Löffler'a i Schütz'a, które, jak sądzić należy z dotychczasowych

spostrzeżeń, dostają się do organizmu zwierzęcego rzadko drogą przewodu pokarmowego, częściej może przez zotknięcie ze skórą, w miejscach obnażonych z naskórka, głównie zaś drogą oddechową, to jest wraz z powietrzem atmosferycznem, w którem utrzymywać się mogą w zawieszeniu. Zakaźnik zatem rzeczonej choroby posiada własności nie tylko stałego, lecz także zarazka lotnego.

Nie można zaprzeczyć że niektóre nieprzyjazne dla zdrowia świń warunki, a między innemi uchybienia hygieniczne i dyetotyczne, przyczyniają się niekiedy do wybuchu choroby; z tem wszystkiem uchybieniom tego rodzaju przypisać można na wywiązanie się choroby wpływ tylko pośredni. Nie w żywieniu zwierząt przeważnie chwastami, jak mniema Eggerling, nie w wyganianiu świń na pastwiska i w podawaniu im paszy zielonej w chlewach, ani wogóle w podobnego rodzaju uchybieniach leży bezpośrednia przyczyna wywiązania się choroby, o której mowa, ale częstsze zjawianie się jej przy warunkach tego rodzaju, zawisło od pośredniego szkodliwego wpływu jaki one na organizm zwierzęcy wywierają, o tyle, o ile osłabiając, czynią go tem samem mniej odpornym, przeto i wrażliwszym na działanie chorobotwórczego zakaźnika, niemniej o tyle, o ile ułatwiają wprowadzenie tego zakaźnika do ustroju zwierzęcego, lub też utrudniają doszczętne jego wytępienie w zakażonej miejscowości, chlewie i t. d.

Fig. 10.



Prątki zarazy świń.

Zakaźnik zarazy świń (*Bacillus typhi suis*) posiadający podobieństwo do dwoinki powodującej posocznicę (*Septicaemia*) u królików, oraz do zakaźnika cholery kur, stanowi pedług Löffler'a i Schütz'a prątek owalny (fig. 10) 1.2 mkrm. długi, a 0.4—0.5 mkrm. gruby, który się zabarwia tylko przy końcach swoich, w środku zaś, w miejscu podziałkowania, nie zostaje zabarwiony. Różni się zatem charakterystycznie od prątka róży złośliwej świń, od którego zresztą odznacza się jeszcze między innemi i wyglądem kultury kłutej, nie przyjmującej szczególnego kształtu szczotki butelkowej, jak w róży złośliwej, nie mniej odmiennem działaniem swojem na organizm rozmaitych rodzajów zwierząt nim szczepionych; tak np. zaszczepiony gołębiom, zachowuje się względem ich ustroju prawie obojętnie, gdy przeciwnie, jad róży złośliwej świń zaszczepiony gołębiom, działa na nie nader zabójczo.

Doświadczenia sztucznego zakażenia świń wykazały, że wstrzyknienie czystej kultury prątków zarazy świń, za pomocą strzykawki Pravaz'a wprost do płuc, przekłuwając ścianę klatki piersiowej, wywołało zgorzelinowe zapalenie płuc, stwierdzone następnie sekcyą pośmiertną, takie same, jakie się wogóle napotyka w zarazie świń. Również udało się Schütz'owi eksperymentalnie wywołać takież zapalenie płuc, wprowadzając do nich kulturę czystą, drogą sztucznej inhalacyi. Jednakże doświadczenie zakażenia zwierzęcia drogą przewodu kiszkowego, nie osiągnęło dodatniego rezultatu. Schütz uważa też, że zaraza świń, w przeciwieństwie do róży złośliwej tegoż rodzaju zwierząt, której zakaźnik posiada własności zarazka stałego, szerzy się za pośrednictwem zarazka lotnego, wnikającego do organizmu wraz z powietrzem atmosferycznem, odznaczając się tem samem znaczniejszą, niż róża złośliwa zaraźliwością.

Objawy i przebieg choroby. Oprócz utraty chęci do jadła, zatwardzenia odchodów kiszkowych, skłonności do wymiotów, lub rzeczywistych niekiedy wymiotów, spostrzega się w zarazie świń wydatne podniesienie się ciepłoty wewnętrznej, dosięgającej 42° C. i wyżej; dalej przyśpieszenie tętna, nagle występujący i do wysokiego stopnia dochodzący upadek sił zwierzęcia, oraz, obserwowane przez Schütz'a, wydatne utrudnienie oddechu przerywanego kaszlem. W niejaki czas od uwydatnienia się objawów gorączki, występuje, szczególniej na dolnej powierzchni ciała, znaczne (ciemne) zaczerwienienie skóry, które się rozciąga na tułów kolejno coraz dalej, a nie przeskokami, jak to zauważać się daje przy róży złośliwej świń. Skóra w zajętych miejscach bywa przytem, szczególniej na szyi i na kończynach, znacznie obrzmiałą, czego jednak Eggerling, podobnie jak kaszlu

i utrudnionego oddechu, w zarazie świń nie zauważył.

Śmierć, która stanowi najczęstsze zejście w zarazie świń, następuje niekiedy już w kilka, lub kilkanaście godzin. Zdarza się jednak, że choroba do chwili upadku zwierzęcia, trwa 3—5 dni.

Zmiany przy sekcyi zauważane. Główne anatomiczne zmiany spostrzegać się dają w płucach; zależą one podług Schütz'a na licznych, rozrzuconych w tym organie ogniskach zapalno-zgorzelinowych, przedstawiających się jako miejsca przekrwione, uległe zwątrobieniu (hepatyzacyi), barwy czerwonej, w których znowu zauważyć się dają gniazda żółte, wyraźnie ograniczone, wielkości grubego ziarna piasku, stanowiące oddzialiki płuc zgorzeli (nekrozie) podpadłe, na które właśnie, wetchnione do płuc zakaźniki, bezpośrednio skutek swój wywarły. Obok tego, znajdujemy zwykle gruczoły oskrzelowe mniej więcej znacznie obrzmiałemi. Ślady procesu zapalnego, a mianowicie wysięki włóknikowe, napotykamy nadto na opłucnej oraz na osierdziu. Niekiedy zauważyć się dają i zmiany właściwe zapaleniu nieżytowemu, na błonie śluzowej żołądka i kiszek, nie mniej zmiany cechujące miąższowe zapalenie mięśnia serca, wątroby, nerek oraz śledziony, która jednak nie bywa powiększoną.

Eggerling podaje jako główne cechy sekcyjne, zmiany świadczące o silnym nieżycie żołądka, kiszek, dalej obrzmienie gruczołów krezkowych (nie zauważane przez Schütz'a, miąższowe zwyrodnienie (obrzęk mętny) wątroby, nerek, mięśnia serca oraz mięśni ciała, podczas gdy Johne kładzie nacisk na to, że w zarazie świń nie brakuje nigdy w kiszkach owrzodzenia, a przynajmniej obrzmienia mieszków odosobnionych (solitarnych).

Nie zbytecznie tu zaznaczyć, że Schütz wspomina jeszcze o napotykanych w zarazie świń, podobnie jak się to spostrzega w gruźlicy tego rodzaju zwierząt, ogniskach zserowacenia w rozmaitych organach, między innemi w gruczołach limfatycznych, w kiszkach, ścięgnach i t. d. W ogniskach jednak tego rodzaju, zamiast gruźliczych, znajdowane są prątki właściwe zarazie świń. Wynika ztąd, że zaraza świń zjawiać się może i pod formą choroby przewlekłego przebiegu. Wogóle nie trudno dostrzedz, że obraz chorobowy zarazy, czyli durzycy u trzody chlewnej, nie przez wszystkich spostrzegaczy jednakowo jest przedstawiony. Pochodzi to zaś, jak się zdaje, głównie z tej przyczyny, że jako zaraza świń były nieraz opisywane inne choroby zakaźne, a mianowicie róża złośliwa świń.

Środki zaradcze. Dotychczas nie znamy żadnego racyonalnego sposobu leczenia zarazy świń. Na tem większą też uwagę zasługują środki zapobiegawcze i policyjno-weterynaryjne, które w tej chorobie stosować wypada, mniej więcej wedle wskazówek podanych wyżej, odnośnie do róży złośliwej u trzody chlewnej.

Księgosusz, zaraza bydlęca, pomór bydła (*Pestis boum*).

Ogólne wyobrażenie. Najwięcej u nas upowszechnioną, lubo nie zupełnie odpowiednią nazwą „Księgosusz" oznaczamy swoistą, zakaźną, gorączkową chorobę zwierząt przeżuwających, a szczególniej bydła rogatego, która zależy na właściwego rodzaju sprawie zapalnej błon śluzowych, oraz ich aparatu gruczołkowego, a mianowicie błon wyściełających żołądek czwarty, (trawieniec), jelita, jamę pyskową i gardzielową, oraz pochwę maciczną u krów; przyczem się spostrzega zwykle znaczne rozmnażanie się elementów komórkowych, a głównie komórek nabłonkowych i ich rozpad na masę szaro-żółtawą do łoju podobną, która tu i owdzie w postaci płatków lub też w postaci rozsianych grudek, pokrywa błonę śluzową, przedstawiającą się pod tą masą mniej lub więcej głęboko owrzodziałą.

Choroba ta w najwyższym stopniu zabójcza i zaraźliwa, szerząc się z przerażającą łatwością, przenosi się od bydła rogatego na owce i kozy i na odwrót, i tym sposobem sprawia niezmierne straty, tak że jeżeli nie zostaną przedsięwzięte środki stłumienia jej w samym zarodzie, zrządzić może upadek inwentarza nie pojedynczych tylko gospodarstw, ale powiatów, a nawet krajów całych.

U nas powstaje choroba ta, podobnie jak wogóle w krajach Europy zachodniej, li tylko drogą zawleczenia zarazy z zewnątrz. Gdzie się ona pierwotnie rozwija i czy to rzeczywiście przychodzi do skutku, jak niektórzy sądzą, w Azyi środkowej, w tej mierze nie posiadamy pewnych wiadomości. Nie wątpliwem jest w każdym razie, że za mylne uważać należy mniemanie niektórych autorów, jakoby księgosusz wywiązywać się miał spontanicznie u bydła stepowego w Rosyi około morza Czarnego, w ziemi Kozaków Dońskich i t. d.; gdyż i tam za zjawieniem się choroby, można po większej części, za przedsięwzięciem ścisłych badań wykazać, że ona skąd inąd przeniesioną została; ujemny zaś wynik tego rodzaju badań sam przez się nie może bynajmniej służyć

jako dowód, że choroba powstała drogą samorodnego wywiązania się. Nie ulega tylko zaprzeczeniu, że zauważane dotąd epizoocye księgosuszu rozszerzone na liczne kraje Europy, rozprzestrzeniały się zawsze od wschodu, nie mniej że bydło siwej maści, rasy stepowej, okazuje się odporniejszem na wpływ zarazka księgosuszowego i z tego powodu ani ulega tak łatwo chorobie, ani też pada od niej w sposób tak zatrważający, jak bydło ras Europy zachodniej.

Nie wątpiąc że zakaźnikiem księgosuszu jest, jak w wielu innych chorobach zakaźnych, mikroorganizm należący do wewnątrzrodnych (entogenicznych), musimy jednak przyznać, że ostateczne jego zbadanie wymaga dalszych jeszcze studyów, gdyż opisywane dotąd przez rozmaitych autorów mikroby znajdowane w organizmie zwierząt dotkniętych księgosuszem, przedstawiają różnice budzące wątpliwość czy ten lub ów, z zauważanych mikroorganizmów, uznać należy ostatecznie za właściwie patogeniczny w rzeczonej chorobie.

Jakkolwiek nie jest nieprawdopodobnem że księgosusz panował już w najodleglejszej starożytności, a mianowicie nie jest pozbawionem takiego prawdopodobieństwa mniemanie, że wędrówki ludów (w 4 stuleciu ery Chr.), a między innemi Hunnów z Azyi środkowej, przyczynić się mogły do szerzenia zarazy bydlęcej w Europie, z tem wszystkiem jako bezspornie pewną epizoocyą księgosuszową, uważać można dopiero tę, która grasowala w Europie w początkach 18 stulecia (1709—1717) tę mianowicie, która wemknąwszy się z Tartaryi, rozszerzyła się nad Wołgą, Donem, w Moskwie, Polsce, Węgrzech, Prusach, Austryi, w Niemczech południowych, Szwajcaryi, Francyi, Hollandyi i Anglii i spowodowała w latach 1711—1714 upadek około $1\frac{1}{2}$ miliona sztuk bydła. Na tę też epokę przypada pierwsze dokładniejsze opisanie choroby, uznanej już wówczas za zaraźliwą i wymagającą do zwalczenia przedsięwzięcia środków policyjno-weterynaryjnych. Pierwsze to opisanie księgosuszu zawdzięczamy lekarzowi włoskiemu Ramazzini, który jednak mylnie w chorobie tej upatrywał wspólność z ospą.

Od tego czasu datuje się też coraz częstsze zjawianie się w Europie epizoocyj księgosuszowych, zauważanych szczególniej podczas powszechniejszych ruchów wojennych. Wspomnimy w tej mierze choćby tylko epizoocyę we Włoszech z r. 1790, którą spowodowało bydło armii austryackiej, a która w ciągu jednego roku zrządzić miała upadek 3—4 milionów sztuk bydła. Jak zaś ciężkie choroba ta zadawała klęski gospodarstwu rolnemu w Królestwie, wystarczy przytoczyć epizoocyę, która grasowała w latach 1831—1833. Pochłonęła ona wówczas, według urzędowych obliczeń, bydła 234,000 sztuk, a z tej liczby przypada na jeden tylko rok 1831 sztuk 196,000.

Dopiero energiczne środki policyjno-weterynaryjne, w ostatnich paru dziesiątkach lat, w rozmaitych krajach Europy zaprowadzone, a mianowicie system uśmierzenia księgosuszu przez natychmiastowe wybijanie wszystkich sztuk chorych i o tajenie w sobie zarodu choroby podejrzanych, łącznie z ograniczeniem ruchu bydła, zdołały stanowczo wpłynąć na zmniejszenie strat spowodowanych przez tę chorobę; absolutne zaś zamknięcie granic dla bydła pochodzącego ze wschodu, potrafiło nawet niektóre kraje całkowicie od tej klęski uwolnić. Widzimy to np. w Galicyi, gdzie do początku obecnego dziesięciolecia, księgosusz niemal corocznie mniejsze lub większe zrządzał straty w oborach, lecz gdzie od roku 1881, to jest od czasu stałego zamknięcia granicy dla bydła rogatego od wschodu i północy, zaraza nie była prawie więcej obserwowaną.

Przyczyny. Czynnik chorobotwórczy księgosuszu, to jest drobnoustrój powodujący tę zakaźną chorobę, jak wspomnieliśmy już, nie został jeszcze z całą dokładnością zbadany, a przynajmniej nie jest on dotychczas tak jednozgodnie przez badaczy opisywany, jak to widzimy odnośnie do chorobotwórczych mikroorganizmów niektórych innych chorób zakaźnych. Już B e a l e, który się zajmował ścisłem badaniem księgosuszu w Anglii, podczas gdy choroba ta zawleczona tam została w roku 1865, zauważył, szczególniej w drobnych i znacznie przytem rozszerzonych naczyniach krwionośnych, masy ziarn (*germen matter*), które nieraz naczynia całkowicie wypełniały. W błonie śluzowej przewodu pokarmowego, oraz w płucach, okazały się naczynia włosowe tak dalece rozszerzone, że się ściany ich ze sobą stykały. Szczególniej obficie, według jego spostrzeżeń, napotykają się wspomnione masy ziarn w kapilarach żołądka czwartego, oraz kiszek cienkich, nie brakowało ich jednak w rozmaitych innych tkankach, a między innemi zauważane były w znacznej ilości pomiędzy obficie oddzielonemi komórkami nabłonkowemi błon śluzowych, okazując właściwe ameboidalne ruchy.

Dokładniej nierównie, a przynajmniej zgodnie z obecnemi wymaganiami bakteryologii, określają napotykane w księgosu-

szu drobnoustroje, Klebs oraz badacze, którzy w ostatniem dziesięcioleciu przeprowadzili bakteryologiczne swoje poszukiwania nad chorobą tą w Rosyi.

Klebs napotykał ogromne masy mikrokoków, tak w drobnych naczyniach krwionośnych, które nieraz zupełnie niemi były zatkane, jak i około tych naczyń. Na miejscach charakterystycznie zmienionych błony śluzowej jamy pyskowej, gardzielowej, trawieńca i kiszek cienkich, znajdowały się tego rodzaju drobnoustroje w niezmiernej obfitości, już to skupione w postaci mas, już też ułożone szeregowo w kształcie łańcuszków. Nadto zauważyć się one dały w gruczołkach kiszek cienkich, w masie rozpadowej błony śluzowej i tkance podśluzowej. W chorobowo zmienionych brodawkach, w jamie pyskowej, równie jak w około nich, zauważane były jamki, które również obficie były wypełnione rzeczonemi mikrokokami.

E. Semmer prof. Instytutu weterynaryjnego w Dorpacie, opisuje napotykane w księgosuszu zakaźniki, także jako mikrokoki układające się często w szeregi łańcuszkowe. Autorowi temu udało się przeprowadzić sztuczną ich hodowlę na żelatynie peptonomięsnej; kolonie kultur przedstawiały kępki szare, pod któremi gleba spożywcza się rozpływała.

Odmienne nieco określa mikroby księgosuszowe Saweliew. Jego kulturę tworzyły prątki zawierające w sobie zarodniki, które się rozpadają na mikrokoki i zszeregowane w łańcuszki bakterye. Sztuczna jego hodowla na Agar-Agar z początku szara, przyjęła następnie barwę żółtą i nareszcie czerwoną. Kultura zaszczepiona spowodowała księgosusz; we wspomnionych prątkach, o końcach zaokrąglonych, dał się spostrzedz ruch powolny.

Miecznikowowi przedstawiały się mikroby księgosuszowe, jako prątki również z zaokrąglonemi końcami, mające niekiedy postać koków i tworzące nici łańcuszkowe (*Leptothrixartige Fäden*). Prątki te znajdują się mianowicie na wrzodach żołądka czwartego, lecz nie mniej także we krwi. Żelatyna spożywcza nie została pod ich kulturą rozpłyniona. Gemaleia szczepiąc taką kulturę, wywołał księgosusz u cieląt i u świnek morskich, nie zaś u królików.

Z przywiedzionych tu opisów, nie trudno dostrzedz, że nie jeden i ten sam mikrob był zauważany przez wszystkich wymienionych autorów w księgosuszu. Wobec zaś takich wyników poszukiwań, trudno wyrzec, iż chorobotwórczy mikroorganizm rzeczonej choroby został już ostatecznie zbadany. Wszakże mając na względzie, że większość badaczy wspomina o kokach (mikrokokach, streptokokach), napotykanych przy tem zawsze w ogromnej obfitości, szczególniej w miejscach chorobowo zmienionych, zdaje się, iż będzie zasadnem przyjąć, że do tej właśnie formy dwoinek należy mikrob patogeniczny, powodujący księgosusz.

Jakikolwiek bądź wydadzą rezultat dalsze w tej mierze poszukiwania, nie ulega żadnej wątpliwości, że zakaźnik rzeczonej choroby mieści się nie tylko w rozmaitych tkankach i sokach, równie jak w wydzielinach i odchodach zarażonego zwierzęcia, ale nie mniej w wytchnionem przez nie powietrzu, w ich wyziewie skórnym, a prawdopodobnie także w parze wydobywającej się z ich krwi.

Nośnikiem (*Vehiculum*) zarazy księgosuszu zatem, są nie tylko części stałe i płynne bydlęcia chorobą dotkniętego, ale niemniej rozmaite jego wydzieliny w postaci lotnej i z tego powodu zarazek księgosuszu zaliczony być musi do tak zwanych lotnostałych (*Contagium volatile et fixum*).

Przylega on nader łatwo, we wszystkich tych postaciach, do powierzchni rozmaitych zwierząt, do odzieży ludzi i do najrozmaitszych przedmiotów martwych, szczególniej miękkich, chropawych i dziurkowatych, czyli porowatych. Takie więc zwierzęta, ludzie, oraz przedmioty stać się łatwo mogą i stają się też nierzadko, pośrednikami szerzenia zarazy i przyczyniają się niekiedy nawet, do przeniesienia jej na znaczne odległości; co też przy obecnie tak rozprzestrzenionych stosunkach komunikacyjnych, (kolejami żelaznemi, statkami parowemi) nie rzadko się zdarza.

Na jaką odległość zarazek jako lotny, to jest jako zawarty w powietrzu atmosferycznem, może być przeniesiony do zwierzęcia zdrowego wprost od ogniska choroby, (od bydlęcia chorego, od stajni zapowietrzonej i t. d.), trudno ze stanowczością oznaczyć, mogą tu bowiem grać pewną rolę bardzo rozmaite okoliczności, a między innemi np. prąd powietrza (wiatr) wiejący w tę lub ową stronę. Z tego też powodu jedni oznaczają odległość tę aż do 200 metrów, podczas gdy niektóre spostrzeżenia uczą, że przy odgrodzeniu stad na kilka tylko metrów, (np. za pomocą szerokiego rowu), nie nastąpiło udzielenie się zarazy. W każdym razie należy przyjąć, że zbliżenie zwierząt do ogniska zarazy, na mniej niż 25 metrów, jest już wielce niebezpieczne. Zauważyć przytem należy, że powietrze wilgotne, np. podczas zimy, zdaje

się dłużej konserwować zakaźniki księgosuszu i łatwiej się przyczynia do szerzenia zarazy, aniżeli powietrze ciepłe podczas suchego lata, w którem zakażalność księgosuszu łatwiej zostaje wyczerpniętą.

Wtargnienie zakaźników księgosuszu do organizmu zwierzęcego, przychodzi najczęściej do skutku, drogą organów oddechowych, a więc wraz z oddechalnem powietrzem i dopiero z płuc dostaje się on do ogólnego krążenia i zakaża ogół organizmu. Nie ulega jednak zaprzeczeniu, że i za pośrednictwem przewodu pokarmowego może nastąpić zakażenie i nieraz też do wniesienia zarazy do miejsc dotąd od niej wolnych, przyczyniły się dodawane do pokarmu bydła opłuczyny z mięsa, pochodzącego od sztuk dotkniętych zarazą o której mowa. Najczęściej wybucha księgosusz w miejscowościach, do których sprowadzane zostaje, lub przez które transportowane bywa bydło, lub owce z okolic zapowietrzonych, w których środki policyjno-weterynaryjne nie są z całą ścisłością przestrzegane; lecz nie mniej przyczyniają się do wniesienia zarazy surowe skóry, wełna, sierść, rogi, łój nieprzetopiony i wogóle surowe produkty zwierzęce. Dalej rozmaitego rodzaju pasza i materyał podściółkowy, sprzęty stajenne i t. p. przedmioty z takich miejsc sprowadzone. Nadto mogą przenieść zarazę ludzie, mianowicie tacy, którzy z zawodu swego pozostają w częstej styczności z bydłem, jak: handlarze zwierząt i ich produktów, rzeźnicy, przemytnicy bydła i t. p. oraz środki transportowe, które nawet mogą dać powód do zawleczenia zarazy w odległe okolice, jak np. wagony dróg żelaznych i statki nawigacyjne, jeżeli zostało zaniedbane dokładne ich oczyszczenie i odwietrzenie, po transporcie sztuk chorych.

Jeżeli zaraza została już wniesiona do jakiej bądź miejscowości, a środki stłumienia jej w samym zarodzie będą zaniedbane lub opieszale przedsięwzięte, w takim razie, w miarę coraz znaczniejszego jej rozprzestrzeniania, mnoży się też i poczet pośredników ułatwiających przeniesienie się jej na coraz nowe sztuki, stanowiska i miejscowości. Do tego rodzaju pośredników należą np. zapowietrzone stanowiska i zagrody, dalej, gnojowiska, pogrzebowiska, drogi przepędowe, miejsca wodopoju i t. d.

Mogą one stać się przyczyną udzielenia zarazy, nie tylko wskutek zetknięcia się tu sztuk zdrowych z choremi, z ich padlinami, odpadkami, wydzielinami lub odchodami, ale nie mniej wskutek wetchnienia zakażonego powietrza, wskutek zjadania paszy, przypadkowo wydzieliną sztuk chorych powalanej i t. d. Nadto pośredniczą, w miejscowości zapowietrzonej i w jej okolicy, w przenoszeniu zarazka ludzie używani do posługi około zwierząt; włóczące się psy, koty, jaskółki i ptactwo domowe; dalej rozmaite naczynia i sprzęty stajenne, szczególniej drewniane, nie mniej uprząż, pasza znajdująca się nad powałą zapowietrzonego stanowiska, mleko, oraz opłuczyny z mięsa, pochodzącego ze sztuk zarażonych, które tak często w gospodarstwach używane bywają jako okrasa do pokarmu dla krów. Szczególniej zaś częstym powodem szerzenia się zarazy w okolicy zapowietrzonej i przeniesienia się jej do miejsc sąsiednich, bywają jarmarki i targi na bydło, potajemne wyprowadzanie sztuk zarażonych z miejsc zapowietrzonych, potajemna sprzedaż rozmaitych produktów zwierzęcych (mleko, masło, mięso i t. d.) o ile pochodzą ze sztuk uległych księgosuszowi i t. d.

Zakażone zwierzęta wydzielają zarazek, zawarty głównie w ich wydzielinie śluzu z nosa i pyska, w wydzielanych łzach, w ich odchodach, oraz w wydechanem powietrzu, od samego początku choroby i również w okresie wyzdrawiania czyli konwalescencyi. Najobficiej jednak wydziela się zakaźnik, podczas okresu szczytowego choroby (*Acme*) i wówczas też postępuje zarażenie najraźniej, szczególniej gdy zwierzęta wspólnie są zamknięte w parnych, wilgotnych stanowiskach; mniej gdy się znajdują na wspólnem pastwisku, w lesie i t. d.

Czas upływający od chwili zarażenia do wyraźnych objawów chorobowych, wynosi średnio dni 5 lub 6, rzadko mniej lub więcej; wspominają jednak o wypadkach, w których o k r e s w y l ę g a n i a, czyli i n k u b a c y i przeciągnąć się miał, mało prawdopodobną liczbę dni 15, a nawet 21.

Wrażliwość na wpływ zarazka księgosuszu, czyli tak zwane u s p o s o b i e n i e, okazują wszystkie przeżuwacze. U bydła rogatego jednak, jest wrażliwość ta najmocniejszą, tak dalece, że rzadko która sztuka wystawiona na zarażenie, zostaje od choroby wolną. Wyjątek stanowią takie tylko sztuki, które niegdyś chorobę pomyślnie przetrzymały; takie bowiem zwierzęta, nabywają na całą resztę życia swojego n i e z a k a ż a l n o ś ć (*Immunitas*). Daleko mniej skłonnem do zakażenia, może właśnie z powodu pomyślnego przebycia niegdyś księgosuszu, okazuje się bydło rasy stepowej, na stepach południowo wschodniej Rosyi, gdyż pewny, stosunkowo nawet znaczny jego procent, nie ulega wcale chorobie, pomimo panowania jej w stadzie.

Mniej silnie niż u bydła rogatego, wyra-

żone jest usposobienie do księgosuszu u innych przeżuwaczy; z naszych domowych więc u owiec i kóz, tak dalece, że w niektórych epizoocyach zostają rodzaje te zwierząt prawie zupełnie od choroby oszczędzone, pomimo znacznego szerzenia się jej między bydłem rogatem. Przy sposobności jednak, ulegają zarażeniu i przeżuwacze nie należące u nas do zwierząt domowych, jak: wielbłądy, jelenie i t. d.

Inne rodzaje zwierząt zdają się posiadać absolutną niezakażalność przeciw księgosuszowi, jakkolwiek wspominają o pojedynczych wypadkach udzielenia się zarazy dzikiej świni, jak np. nieswojskiej świni pecari, która miała się zarazić w ogrodzie aklimatyzacyjnym w Paryżu, w czasie panowania tam księgosuszu, przeniesionego z Anglii, w epizoocyi r. 1865.

Wytrzymałość (*Tenacitas*) zarazka księgosuszu, okazuje się przy niektórych warunkach dość znaczną. Nie traci on siły zakaźnej w ciągu dość długiego nawet czasu, jeżeli nie zostanie wystawiony na prąd ciągle zmieniającego się powietrza, ani pod wpływem niskiej temperatury, byle nie dochodzącej do —15° C. Nieraz też już zauważono wznowienie się księgosuszu uśmierzonego podczas zimy, gdy na wiosnę gnojowiska, zawierające odchody sztuk chorych odtajone zostały. Również znane są wypadki ponownego wybuchu choroby, w oborach od kilku już miesięcy opróżnionych, a nie poddanych po księgosuszu należytemu odrażeniu, a szczególniej starannemu przewietrzeniu, przed ponownem wprowadzeniem do nich bydła. Natomiast gruntowne, a nieco dłużej trwające wietrzenie, a szczególniej w porze ciepłej, suchej znosi rychło zaraźliwość, którą także niweczy chlor, gaz kwasu siarkawego, kwas karbolowy, a szczególniej wyższa temperatura (+ 60° C.) nieco dłużej działająca.

Zmiany znajdowane przy sekcyi pośmiertnej. Przy zewnętrznym oglądzie, przedstawia się nam trup zwierzęcia mocno wychudzony, na którym nastroszona sierć jest pozbawiona zwykłego swego połysku; u niektórych sztuk dają się zauważać, szczególniej na łopatkach i wzdłuż kolumny kręgowej, odmowe obrzęki, trzeszczące za przyciśnieniem ręką; czasami zaś spostrzega się, zwłaszcza u bydła stepowego, pryszczowy (pustułowy), względnie strupowy wyrzut skórny. Okolica nozdrzy jest powalana brudną, śluzo-ropną wydzieliną, zeschłą tu i owdzie na popękanej śluzawicy w strupy; strupiaste grudki napotykają się także pod oczami, mianowicie w wewnętrznych ich kątach, pod któremi sierść, od wypływu łez, jest zwykle zlepioną w postaci smug. Tylna okolica ciała oraz ogon skutkiem silnego rozwolnienia, są pokryte wydzieliną kiszek, a błona śluzowa, wypartej na zewnątrz odbytnicy, przedstawia się wiśniowo-czerwoną, lub fioletową, a niekiedy i powierzchownie owrzodziałą.

Przy zdjęciu skóry, przedstawiają się nam naczynia podskórne, a mianowicze żyły, mocno krwią napełnione; zawarta zaś w nich krew, równie jak krew w głębszych naczyniach, oraz w sercu, jest barwy ciemniejszej niż w stanie normalnym, przytem klejka; skrzepów w niej albo nie znajdujemy wcale, albo tylko małe, wiotkie; badana zaś pod mikroskopem krew wykazuje znaczniejszą ilość ciałek białych i nieprawidłowość postaci ciałek czerwonych.

Błona śluzowa jamy pyskowej jest tu i owdzie najczęściej w postaci plamistej zaczerwienioną, obrzmiałą i pokrytą obficie brudną, śluzowatą, mętną śliną. Pozbawiony zwykłego swego połysku nabłonek, miejscami łatwo się ściera, odkrywając obnażoną błonę śluzową. Miejscami jest błona śluzowa pokryta płatkami albo grudkami z masy podobnej do łoju, brudno-szarej, żółtawej, która się składa z rozpadu komórek nabłonkowych, obficie się oddzielających i elementów komórkowych samej błony śluzowej. Płatki te, trzymające się z początku dość silnie błony śluzowej, odkrywają, po oddzieleniu się, odpowiednich rozmiarów wrzodziki, sięgające zazwyczaj w miąższ błony, a stanowiące tak zwane nażerki (*Erosiones*) uważano niegdyś za charakterystyczny objaw księgosuszu.

Opisane zmiany głównie się spostrzegają na wewnętrznej powierzchni policzków, najczęściej jednak na podstawie języka, oraz na błonie śluzowej gardzieli (*Pharynx*), gdzie nadto znajdujemy pojedyncze gruczołki obrzmiałemi tak, że dochodzą niekiedy wielkości ziarnka grochu, zawierają zaś w sobie brudno-szarą śmietankowatą, rozpadową masę, która nieraz przy stosownym ucisku, w postaci czopka wydaloną być może.

W chorobowo zmienionych miejscach błony śluzowej, równie jak w ich patologicznym produkcie, (masie rozpadowej) można zwykle wykazać pod mikroskopem, obecność znacznej ilości wyżej opisanych mikroorganizmów dwoinkowych.

W przełyku (*Oesophagus*), równie jak w pierwszym oraz drugim żołądku, nie znajdujemy często żadnych prawie zmian patologicznych; niekiedy jednak spostrzega się łatwe oddzielanie się nabłonka, pod którym

nastrzyknięta błona śluzowa, okazuje się zaczerwienioną.

Żołądek trzeci bywa często, ale nie zawsze, znacznie wypełniony miazgą pokarmową, mniej lub więcej wyschłą. Przedstawia się on w takim razie w postaci kuli sporych rozmiarów, a zawarty między listkami jego wyschły karm, ma wygląd plastrów z pod prasy wyjętych, na których się utrzymują nakłucia, pochodzące od wciśnień brodaweczek rozsianych na rzeczonych listkach. Ulegający stłuszczeniu nabłonek oddziela się, często na znacznych przestrzeniach, od listków tego żołądka, obnażając tym sposobem jego błonę śluzową, zwykle zaczerwienioną, w której dostrzedz można sieć nastrzykniętych naczyń krwionośnych.

Z powodu właśnie suchości miazgi pokarmowej, wypełniającej ten żołądek księgam i zwany, otrzymała choroba niezupełnie odpowiednią nazwę księgosusz; niezupełnie odpowiednią nie tylko z powodu, że karm nie zawsze bywa w księgosuszu wyschnięty, ale nie mniej z tej przyczyny, że wyschła miazga pokarmowa w księgach napotykana bywa i w niektórych innych chorobach przewodu trawienia.

Najbardziej wydatne i charakterystyczne zmiany spostrzegać się dają w żołądku czwartym (trawieńcu) oraz w kiszkach cienkich. Błona śluzowa tego żołądka, w którym znajdujemy nieznaczne tylko szczątki karmu albo skąpą ilość śluzowatej, brudnej, lub czerwonawej cieczy, jest mocno obrzmiałą, koloru wiśniowego, fioletowego, lub czerwono-brunatnego, a przytem upstrzoną ciemnemi plamami od podbieglin krwi. Plamy te są wydatne głównie na fałdach, a szczególniej w części zwanej odźwiernikiem (*Pylorus*), blizko ujścia do dwunastnicy. Obok tego dają się widzieć tu i owdzie, mniej więcej znacznych rozmiarów wrzody, albo też masy płatkowate, trzymające się jeszcze błony śluzowej, a między niemi obrzmiałe gruczołki, wystające nad powierzchnię błony, wielkości ziarna konopnego, do rozmiarów ziarn grochu.

Wogóle zatem mamy tu zmiany podobne do zauważanych w jamie pyskowej i gardzielowej, lecz w wyższym stopniu rozwinięte.

Identyczne z niemi, przynajmniej co do istoty, są także zmiany chorobowe, zajmujące błonę śluzową kiszek cienkich i jej aparat gruczołkowy. Lecz brudno-szara, żółtawa masa rozpadowa, pokrywająca w przewodzie kiszkowym kępki Peyor'a, a składająca się z rozpadu nabłonków i elementów komórkowych samej błony śluzowej, z obfitą przymieszką opisanych wyżej mikrobów, rozciąga się tu niekiedy na wielocentymetrową przestrzeń, od której zwolna tylko się oddziela, obnażając błonę śluzową owrzodziałą. Gruczołki obrzmiałe, tak odosobnione, jak i tworzące kępki, wystają tu mniej więcej znacznie nad powierzchnię błony śluzowej, która wokoło nich wydatniej jest zaczerwienioną, a gdy przejdą w rozpad, można przy stosownym ucisku wydalać z nich produkt patologiczny w postaci czopków, lub płynu ropiastego. Niekiedy przedstawiają się kępki Peyor'a jakby nakłuwane w postaci sita (*areolirt*).

W niektórych wypadkach, mianowicie gdy choroba się odznacza szczególnie groźnym przebiegiem, znajdujemy przy sekcyi opisane płaty w przewodzie kiszkowym tak obficie, że w pewnej rozciągłości pokrywają naokoło ścianę kiszek, tworząc niejako jej odlew w postaci rury.

Mniej wyraźne i nie tak stateczne są zmiany napotykane w kiszkach grubych. Tylko w odbytnicy, blisko ujścia odchodowego, niekiedy zaś i w kątnicy, zauważyć się dają w niektórych epizoocyach zmiany mniej więcej podobne do opisanych wyżej, jako właściwych błonom śluzowym. Spostrzega się zatem i tu mniej więcej znaczne obrzmienie, zaczerwienienie, oddzielenie się nabłonka, przyleganie płatów z masy rozpadowej, oraz płytkie lub głębsze owrzodzenie błony śluzowej.

U stad nędznie utrzymywanych, wycieńczonych, zamiast opisanych mniej więcej zbitych płatków, bywa błona śluzowa częściej pokryta brudną, na pół płynną, klejką masą, miejscami zaś, niekiedy nawet na znacznej rozciągłości, ulega błona śluzowa w całej swojej grubości rozpadowi i zamienia się na masę strzępiastą, która się oddziela i tylko tu i ówdzie trzyma się jeszcze obnażonej naokoło warstwy podśluzowej, względnie warstwy mięśniowej.

Gruczoły krezkowe są obrzmiałe, a na ich przekroju wyciskać można obficie ciecz brudną, mętną, krwawą. Wątroba niekiedy przekrwiona i sącząca obficie krew na przekroju, jest najczęściej stłuszczona, krucha, koloru gliniastego; na przekroju zaś sączy się obficie z rozszerzonych przewodów żółć, więcej rozcieńczona niż w stanie prawidłowym. Pęcherz żółciowy jest znacznie powiększony i wypełniony ciekłą żółcią, która z powodu obrzmienia i zwężenia się ujścia przewodu żółciowego nie może się wydzielać z należytą swobodą do jelita.

Błona śluzowa pęcherza żółciowego, tu i owdzie zaczerwieniona i obrzmiała, bywa niekiedy także pokryta miejscami płatkami z masy rozpadowej.

Śledziona najczęściej nie zmieniona, bywa jednak w niektórych wypadkach guzowato obrzmiałą. Na przecięciu w miejscu obrzmienia, okazuje się miazga jej miękką, rozwątloną. Nerki lekko obrzmiałe, nie posiadają zwykłego swego połysku na przekroju, który się okazuje więcej matowym. Miąższ nerek jest kruchy i posiada odcień barwy żółtawej. Pęcherz moczowy bywa często znacznie wypełniony mętnym, w osady bogatym moczem, a jego plamisto zaczerwieniona błona śluzowa, przedstawia niekiedy zmiany podobne opisanym na błonie śluzowej pęcherza żółciowego.

Takie same mniej więcej zmiany spostrzegać się dają u samic w pochwie macicznej, szczególnie blizko warg rodnicowych, a te i za życia zwierzęcia mogą być obserwowane, niemniej w macicy, gdzie one są nawet niekiedy do wysokiego stopnia rozwinięte, szczególniej u sztuk, które podczas choroby zroniły. W takim razie, znajdujemy nadto macicę nie należycie skurczoną i wypełnioną niekiedy cuchnącą, rozkładową, brudno-krwawą cieczą, zawierającą strzępy rozpadłych tkanek łożyska, lub samej macicy.

W drogach oddechowych napotykamy na błonie śluzowej od nozdrzy do oskrzeli, podobne co do istoty zmiany, lecz daleko mniej rozwinięte niż opisane w przewodzie trawienia. Oddzielający się i tu obficie nabłonek tworzy wraz z wydzieliną śluzo-ropną, brudno-szary, śmietankowaty płyn powlekający powierzchnię błony śluzowej. Jednakże w przewodach nosowych, a szczególniej na nagłośni krtaniowej (*Epiglottis*) dają się często spostrzegać takie jak opisane wyżej płatki, oraz utworzone pod niemi nażerki, sięgające niekiedy na pewną głębokość w miąższ samej błony. Miąższ płuc, miejscami znacznie przekrwiony, sączy na przekroju obficie miernie spienioną krew. Niekiedy znajdujemy w miąższu płuc ogniska więcej zbite (zwątrobienie), które przedstawiają większy opór nożowi przy przekrawaniu. Oddział taki płuc nie trzeszczy, rzucony na wodę nie tonie, a zebrany tylcem noża z powierzchni jego przekroju płyn nie jest spieniony. Spostrzega się to w księgosuszu szczególniej u owiec. W innych wypadkach znowu, bywają płuca przesiąkłe cieczą surowiczą (*Oedema pulmonum*) a nadto daje się nie rzadko zauważyć odma płuc (*Emphysema*). Taki oddział płuc nie zapada się po otworzeniu klatki piersiowej, wystaje więc nad powierzchnię organu, barwę posiada bledszą; w dotyku jest pierzynowaty, a na przekroju mało się tu wysącza krwi.

Serce jest wiotkie, mięsień jego kruchy, łatwo rozrywający się. Pod błoną surowiczą pokrywającą ten organ, równie jak pod wyściełającą wnętrze jego jam, spostrzegać się często dają podbiegliny krwi (*Extravasata*), a niekiedy znajdujemy w osierdziu (*Pericardium*) przesięk surowiczy, barwy żółtawej lub czerwonawej. Krew zawarta w jamach serca, oraz w większych naczyniach, przedstawia zmiany podane już wyżej.

W ośrodkach systematu nerwowego, a mianowicie w mózgowiu, nie napotykamy czasami żadnych wydatnych zmian chorobowych; często jednak znajdujemy naczynia opony miękkiej znacznie nastrzyknięte krwią, w jamach zaś bocznych mózgu, równie jak pod oponą pajęczą, mniej więcej obfity surowiczy przesięk, barwy żółtawej, niekiedy czerwonawej.

Wymienione dotąd tak liczne zmiany chorobowe księgosuszu, nie zawsze razem bywają spostrzegane i nie zawsze też występują w jednym i tym samym stopniu rozwoju; zdarzają się przytem epizoocye, w których te lub owe zmiany patologiczne głównie przeważają. Rozmaitość ta zależeć może od różnych bardzo okoliczności, jak np. od rodzaju zwierząt, to jest czy sekcyę w danym wypadku wykonywamy na bydle rogatem, czy też na owcach, lub tym podobnym rodzaju zwierzętach, od rasy, a w tej mierze różnią się przedewszystkiem tak zwane rasy stepowe od ras zachodnich; dalej od stanu odżywienia zwierząt w danej epizoocyi, od charakteru choroby i t. p. Nadto bywają niektóre z tych zmian napotykane nie jedynie w księgosuszu, lecz i w niektórych innych także chorobach.

Dla tego nie można żadnej ze zmian zauważanych w księgosuszu, przynajmniej wziętych w oddzielności, przyznać znaczenia cechy patognomicznej, a tylko należy uwzględnić, że niektóre z nich zwykły się napotykać w księgosuszu tak stateczne, że już tem samem nabierają znaczenia cech charakterystycznych. Do tych zaś należą głównie opisane wyżej zmiany zauważane w błonach śluzowych, tudzież w ich aparacie gruczołkowym, na podstawie języka, na nagłośni, w żołądku czwartym, oraz w kiszkach cienkich.

Objawy chorobowe. U zarażonego zwierzęcia zauważyć można wówczas już kiedy ono na pozór zdaje się być zupełnie jeszcze zdrowe, widoczne podniesienie się temperatury wewnętrznej, mierzonej za pomocą termometru w odbytnicy, do $+ 40^{0}$ C., a nawet i wyżej. Takie podwyższenie ciepłoty, stwierdzone być może 3 lub 4 dnia po zarażeniu; zostało zaś przez niektórych wy-

kazano, po umyślnem zarażeniu drogą szczepienia, daleko wcześniej, a mianowicie już na dzień drugi. Również spostrzega się dość wcześnie, to jest zanim jeszcze wyraźne objawy wystąpią, zmniejszenie się wydajności mleka u krów dojnych; są to tak zwane zwiastuny chorobowe.

Wyraźne chorobowe oznaki zjawiają się najczęściej dopiero dnia 7—9; rzadko kiedy później. Zarażone zwierzę staje się wtenczas smętnem, ociężałem, mniej chętnie i w mniejszej ilości przyjmuje pokarm, przeżuwanie odbywa się opieszalej, a zazwyczaj przy należytej uwadze, spostrzegać się dają dreszcze, powtarzające się od czasu do czasu. Zwierzęta w tym okresie choroby, oddają w skąpszej ilości kał, który przytem jest więcej zbity i obficie śluzem powleczony. U wielu sztuk zauważyć nadto można właściwego rodzaju, od czasu do czasu powtarzające się, potrząsanie głową. Dostępne dla oka błony śluzowe, a mianowicie łącznica oka, błona śluzowa jamy pyskowej, jam nosowych, a u krów często także pochwy macicznej, przedstawiają się zwykle silniej zaczerwienione i to albo więcej jednostajnie, albo też, co się częściej zdarza, w postaci smug lub plam czerwonych. Stan gorączkowy wzmaga się coraz więcej, tak że temperatura w odbycie dosięga 41°, niekiedy nawet 42° C., przyczem ciepłota na powierzchni ciała często się zmienia, a na dolnych częściach nóg jest zwykle zniżona. Puls słaby, jest widocznie przyśpieszony, uderza niekiedy 100, a nawet więcej razy na minutę. Przyśpieszone, a zarazem utrudnione jest i oddychanie. Chęć do jadła, równie jak przeżuwanie znika zupełnie, natomiast zaś wzmaga się pragnienie do napoju. Zwierzęta coraz więcej są osłabione, przygnębione, stoją z głową spuszczoną lub o żłób opartą; zniewolone zaś do chodu, chwieją się na nogach. Sierść traci zwykły swój połysk, jest przytem nastroszona, szczególniej wzdłuż kolumny kręgowej. Obok tego spostrzega się u niektórych sztuk przerwami zjawiające się drgania w pojedynczych grupach mięśni, szczególniej na łopatkach i na słabiznach, oraz powtarzające się od czasu do czasu zgrzytanie zębami. Nadto bywa niekiedy zauważana niezwykle podniesiona czułość w okolicy lędźwiowej, tak że za uciśnieniem ręką, zniżają się zwierzęta tyłem jakby miały siadać. Przy obserwacyi miejsc zaczerwienionych, dostępnych dla oka błon śluzowych, widzimy często, szczególniej na dziąsłach szczęki dolnej, na wewnętrznej powierzchni warg, na dolnej powierzchni oraz na podstawie języka, na wewnętrznej powierzchni policzków w jamie pyskowej, na błonie śluzowej pochwy, głównie w bliskości warg rodnicowych i około łechtaczki (*Clitoris*), że nabłonek ulegający tu stłuszczeniu i rozpadowi, traci swój połysk i mętniejąc przyjmuje odcień barwy szaro-żółtawej, a mnożąc się nadmiernie, tworzy we wskazanych miejscach grudki lub płatki, które łatwo się ścierając, obnażają lekko krwawiącą błonę i odkrywają tak zwane nażerki (*Erosiones*), uważane niegdyś jako charakterystyczne dla księgosuszu, jakkolwiek bezzasadnie, choćby dla tego, że ich niekiedy w chorobie rzeczonej zupełnie nie dostaje.

Jednocześnie z opisanemi objawami, spostrzega się u niektórych zwierząt mniej więcej obfite łzawienie, wskutek czego sierść pod oczami w postaci smug się zlepia, dalej nadmierne wydzielanie śliny, która jako klejka, ciągnąca się ciecz sączy się z pyska, oraz znaczną wydzielinę błon śluzowych, mianowicie łącznicy, jam nosowych, a niekiedy i pochwy macicznej. Obficie wyciekająca wydzielina ta, z początku więcej śluzowata, staje się w dalszym ciągu śluzo-ropną, brudną, lepką; przylega też łatwo do części ciała po których spływa, mianowicie do śluzawicy, na której zasychając, zamienia się niekiedy na brudne, ciemne strupy.

Obok tego z początku skąpe i więcej zbite wydzieliny kiszkowe, zamieniają się na coraz miększe, obfitsze i nareszcie następuje silna, uporczywa biegunka, odrażającej woni, połączona czasami z niepokojem, cechującym boleści kolkowe, zwykle zaś z bolesnem wydymaniem się (*Tenesmus*), przyczem często z wypartej częściowo kiszki odbytowej, widzieć się daje wywrócona na zewnątrz, obrzmiała, zaczerwieniona, a niekiedy i owrzodziała błona śluzowa.

Wydymanie to, powodujące wydzielanie się odchodów kiszkowych z pewnym impetem, znika zwykle na czas niejaki przed śmiercią, a wtenczas odbywają się kiszkowe wypróżnienia jakby bezwiednie, walając ogon i wogóle tył zwierzęcia.

Jednocześnie postępuje nadzwyczaj szybko chudnienie i upadek sił zwierzęcia, które nie mogąc się utrzymywać na nogach, leży prawie ciągle, zazwyczaj z głową na bok odrzuconą.

U wielu sztuk spostrzega się przytem od czasu do czasu kaszel krótki, urywany. Przy wysłuchiwaniu słyszeć się daje tu i ówdzie w klatce piersiowej rzężenie, u niektórych sztuk zaś, przy opukiwaniu ścian klatki piersiowej, otrzymuje się w niektórych miejscach, lubo wogóle dość rzadko, odgłos przytępiony świadczący o zgęszcze-

niu tu miąższu płuc. U takich sztuk jest też oddech znaczniej przyśpieszony i dochodzi czasami aż do kilkudziesięciu razy na minutę, a zarazem utrudniony i połączony zwykle z bolesnem stękaniem.

Jako szczególne, rzadko tylko w księgosuszu zauważane zjawisko, przytoczyć należy wyrzut skórny, najczęściej pryszczowaty czyli pustułowy, niekiedy zaś więcej strupiasty, który głównie zajmuje miejsca pokryte cienką, mało porosłą skórą, a mianowicie: wymię, międzykrocze i wewnętrzną powierzchnię ud, niemniej ogólne rozdrażnienie, spostrzegane tylko w pierwszych dniach choroby, które niekiedy dochodzi do tak wysokiego stopnia, że zwierzę staje się niebezpiecznem dla sztuk otaczających, oraz dla ludzi i może być mylnie uważane za uległe zapaleniu mózgu, lub wściekliznie. Przy tym wyjątkowym stanie, zamiast utraty chęci do jadła, okazują się zwierzęta chwilowo, w sposób niezwykły żarłocznemi.

Przebieg i zejście choroby oraz rokowanie. Księgosusz u bydła ras niestepowych, kończy się niemal zawsze śmiercią, która przy coraz znaczniejszym upadku sił zwierzęcia, zniżaniu się przy końcu temperatury jego ciała, następuje najczęściej 5—7 dnia choroby, rzadko wcześniej. Zauważono jednak epizoocye, w których choroba przeciągała się ogólnie nieco dłużej, tak że śmierć następowała dopiero 10 a nawet 12 dnia od widocznego zachorowania zwierzęcia. Wyzdrowienie wogóle zdarza się nader rzadko i niejako wyjątkowo tylko dochodzi liczba sztuk odzyskujących zdrowie 10 odsetek, często zaś nie dosięga nawet 5%.

Wypadki powrotu do zdrowia, zdarzają się zwykle dopiero przy końcu epizoocyi w danej miejscowości, a więc u sztuk, które okazują większą odporność i u których też choroba występuje zwykle pod lżejszą postacią; lecz i u takich sztuk bywa zazwyczaj okres wyzdrawiania stosunkowo długi, zanim szczególniej sprawa trawienia należycie się ureguluje. Tylko u siwego bydła rasy stepowej, równie jak u owiec, nie przyjmuje księgosusz tak groźnej postaci; wyzdrowienie więc częściej się zdarza, tak że śmiertelność wynosi przeciętnie u bydła stepowego tylko 50%, czasami nawet tylko 30%, u owiec zaś przekracza stosunek śmiertelności rzadko 60%.

Co się tyczy przebiegu choroby w danej miejscowości, względnie w danej oborze i t. d., to z początku, za wemknieniem się tu zarazy, postęp jej jest nader powolny. Ulega chorobie z początku jedna, rzadko dwie naraz sztuki. Po upływie kilku dni, występują jawne chorobowe objawy u nowych kilku osobników, zwykle u stojących w sąsiedztwie ze sztukami chorobie najprzód uległemi. W miarę jednak przybywania coraz więcej sztuk chorych i pomnażania się tem samem ilości ognisk zarażania, szerzy się choroba coraz silniej, tak że w ciągu 3 do 4 tygodni ulegają jej wszystkie sztuki w stanowisku, choćby stado zawierało wiele dziesiątków. Tak samo ma się rzecz co do szerzenia się księgosuszu w danej miejscowości, jeżeli właściwe środki zaradcze nie zostaną w samym zarodzie przedsięwzięte.

Podane dotąd szczegóły względnie księgosuszu głównie u bydła rogatego, odnoszą się też do tej choroby u o w i e c i k ó z. Należy tylko wspomnieć, że ostatnie te rodzaje zwierząt, okazują wogóle większą przeciw chorobie odporność i nie ulegają jej też tak łatwo; że choroba dla nich jest stosunkowo mniej zabójczą, tak że śmiertelność w rzadkich wypadkach dochodzi 70% zwykle jednak nie dosięga i 50%; nareszcie, że wspomnione wyżej wypadki powikłania z zapaleniem płuc, rzadko, niejako wyjątkowo tylko zauważane u bydła rogatego, zdarzają się u owiec stosunkowo bardzo często, w niektórych epizoocyach nawet stale.

Rozpoznawanie. Księgosusz należy do chorób, w których rozpoznawanie czyli d y a g n o z a, przedstawia nieraz znaczne trudności, zwłaszcza gdy się zjawi gdziebądź całkiem niespodziewanie. O ile zaś co do tej choroby jest ważnem jak najrychlejsze jej oznaczenie, bo od tego zależy możność stłumienia jej w zarodku, bez zbyt dotkliwych strat, o tyle w tej mierze niezbędna jest skrupulatna przezorność, pomnąc o tem że stanowcza dyagnoza księgosuszu pociąga za sobą bezzwłocznie, stosownie do obowiązujących ustaw, wybijanie wszystkich sztuk chorych, oraz tych, które z niemi w jakim bądź bezpośredniem lub pośredniem pozostawały zetknięciu. Dla tego zwracamy uwagę, że stanowcze wypowiedzenie dyagnozy księgosuszu, za niespodziewanem zjawieniem się choroby gdziebądź, nie należy opierać na jednym lub nawet kilku objawach chorobowych, albo pośmiertnych, lecz na całym zbiorze tego rodzaju, przy przestrzeganiu jednak prowizorycznie i środków ostrożności, dla niedopuszczenia szerzenia się zarazy, ewentualnie księgosuszowej. Przy rozpoznawaniu musi nadto być zwrócona szczególna uwaga na Etiologię, a w tej mierze należy pamiętać, że księgosusz powstaje u nas jedynie tylko skutkiem wniesienia zarazy z zewnątrz, że więc w ką-

żdym wątpliwym wypadku starać się trzeba wykryć czy rzeczywiście i jaką mianowicie drogą takie wniesienie nastąpiło. Jeżeli zaś zawleczenie zarazy zdaje się być nieprawdopodobnem, wielką należy zachować rezerwę pod względem dyagnozy.

Przy ocenianiu ogólnego obrazu choroby, główna uwaga musi być zwrócona na objawy i zmiany pośmiertne, które zawsze w księgosuszu są napotykane i które z tego powodu mogą być nazwane s t a t e c z n e m i; do nich należą:

a) Z podanych wyżej objawów spostrzeganych za życia zwierzęcia: 1) znaczne podniesienie się temperatury wewnętrznej, przy przyśpieszonem a osłabionem tętnie; 2) widoczne, najczęściej plamiste zaczerwienienie, oraz lekkie obrzmienie błon śluzowych, dostępnych dla naszego wzroku, a szczególniej łącznicy oka, błony śluzowej jamy pyskowej, a często i pochwy u krów; przyczem nabłonek, szczególniej w jamie pyskowej, staje się niemal zawsze tu i owdzie zmętniałym i łatwo się ściera, a wydzielina błon jest mniej więcej znacznie powiększona; 3) zboczenia tak zwane gastryczne, do których należy zmniejszenie się, a następnie zupełny brak chęci do jadła, zaprzestanie przeżuwania, wzmaganie się pragnienia do napoju, obstrukcya, a następnie uporczywe, bolesne rozwolnienie z wydymaniem się; obok tego zaś zmniejszenie się i naroszcie zupełna utrata wydajności mleka; 4) mniej więcej przyśpieszone i utrudnione oddychanie i 5) ogólne przygnębienie, które niekiedy tylko bywa zastąpione z początku choroby stanem silniejszego rozdrażnienia, przytem szybko postępujące chudnienie ciała, oraz znaczny upadek sił zwierzęcia.

b) Ze zmian zaś przy sekcyi znajdywanych, należą do statecznych, opisane wyżej: 1) zmiany zauważane zawsze w błonach śluzowych i w ich aparacie gruczołowym, szczególniej na podstawie języka, w gardzieli, oraz na nagłośni krtaniowej, niemniej, 2) zmiany stale spostrzegane w żołądku czwartym, oraz w cienkich kiszkach.

Pomijamy tu szczegółowe zastanowienie się nad tak zwaną dyagnozą różniczkową, to jest nad kwestyą odróżnienia księgosuszu od chorób, posiadających niektóre pojedyncze objawy z nim wspólne, a do tych liczą: wąglik, zarazę pyskową, zarazę płucną bydła rogatego, nieżyt zgorzelinowy nosa, oraz biegunkę (dysenteryą), występującą czasami stadnie u bydła rogatego; albowiem żadna z tych chorób, pomimo niejakiego podobieństwa, nie przedstawia jednak w zbiorowym swym obrazie, tych objawów chorobowych łącznie ze zmianami spostrzeganemi przy sekcyi, które właśnie podaliśmy jako stateczne przy księgosuszu.

Środki zaradcze policyjno-weterynaryjne. Pomijamy zastanowienie się nad środkami zapobiegawczemi drogą dyetetyczną, lub za pomocą leków, nietylko z powodu, że takie zapobieganie nie okazało się dotąd o tyle skutecznem, aby mogło zasłużyć na zalecenie, ale głównie ze względu, że stosowanie jego w większej liczbie wypadków musiałoby się sprzeciwiać przepisom policyjno-weterynaryjnym, które ze wszech miar zasadnie są skierowane ku niedopuszczeniu wniesienia zarazy, oraz ku środkom wytępienia jej, jeżeli została do jakiej bądź miejscowości zawleczoną. Toż samo stosuje się do leczenia, które słusznie ustawą jest wprost zabronione.

O c h r o n n e s z c z e p i e n i e k s i ę g o s u s z u, zalecane niegdyś szczególniej przez J e s s e n'a, dla bydła stepowego, zajmowało w Rosyi przez długi szereg lat nie tylko umysły uczonych, oraz wielu praktyków weterynaryjnych, ale niemniej było przedmiotem licznych, na obszerną skalę przeprowadzonych doświadczeń, przedsięwziętych z dozwolenia, oraz polecenia właściwych władz w Rosyi. Spodziewano się wynaleźć przynajmniej dla bydła rasy stepowej metodę szczepienia, która nie zagrażając w wysokim stopniu niebezpieczeństwem dla sztuk szczepionych, mogłaby je obdarzać niezakażalnością (*Immunitas*) czyli własnością opierania się na cały dalszy ciąg życia działaniu zarazka. Dotąd jednak nie udało się osiągnienie tego celu nawet u bydła stepowego, w takim rozmiarze, aby się okazało korzystniejszem od ścisłego przestrzegania środków policyjno- weterynaryjnych. Przy takim stanie rzeczy, nie pozostaje rzeczywiście jak zalecać, aby wszyscy, do których to należy, a więc i sami właściciele zwierząt, w miarę zjawiającej się konieczności, współdziałali rychłemu a dokładnemu wprowadzeniu w wykonanie tego rodzaju przepisów, które, kładziemy na to nacisk, jedynie są w stanie ochronić od nieobliczonych strat, wynikających z będącej w mowie choroby, względnie ograniczyć takowe do możebnego minimum.

Przepisy rzeczone zawarte są w następujących ustawach i rozporządzeniach, a mianowicie:

Dla Królestwa Polskiego 1) w ustawie policyi weterynaryjnej z d. 14 (26) kwietnia 1844 r. 2) w postanowieniu b. Rady Admin. Kr. Polskiego, o ubezpieczeniu bydła od pomoru, z dnia 28 maja (9 czerwca) 1857 r.

3) w policyi weterynaryjnej, o środkach ochraniających od wniesienia zarazy księgosuszu, wydanej przez b. Kom. Rząd. Spr. wew. pod datą 24 listopada (6 grudnia) 1860 roku, w rozwinięciu postanowienia Rady Adm. z dnia 26 lutego (10 marca) 1857 r.; niemniej w oddzielnych później wydanych rozporządzeniach.

Dla gubernij rosyjskich, w ustawach z dnia 30 maja 1878 r. i z dnia 3 czerwca 1879, zalecających stosowanie systemu wybijania bydła przepędowego, względnie miejscowego, wrazie wybuchu księgosuszu.

Dla Austryi, w Ustawie z dnia 29 lutego 1880 r. o środkach zapobiegających księgosuszowi i tępiących tę zarazę; niemniej w odnoszącem się do tej ustawy rozporządzeniu wykonawczem Ministerstw spraw wewnętrznych etc. z d. 12 kwietnia 1880 r. oraz później w tej mierze wydanych rozporządzeniach.

Dla Państwa Niemieckiego, w Ustawie z dnia 7 kwietnia 1869 r. o środkach przeciw księgosuszowi i w przejrzanej (*revidirte*) instrukcyi do tej ustawy, również z daty 7 kwietnia 1869 r., przyzwolonej pod datą 9 czerwca 1873 r. oraz w przepisach później w tej mierze wydanych.

Zbyt dużo miejsca zajęłoby, gdybyśmy chcieli podać, choćby w najogólniejszych zarysach, treść tych przepisów. Musimy się zatem tu ograniczyć tylko na wzmiance, że wrazie zachodzącej potrzeby, koniecznem jest dokładne obznajmienie się z niemi w samych oryginałach; zwłaczcza że mało-ważne na pozór uchybienie, nietylko pociąga za sobą odpowiedzialność prawną, ale może się przyczynić do sprowadzenia klęski, względnie do powiększenia strat, spowodowanych przez tak groźny dla gospodarstwa księgosusz.

Tu jednak wspomnimy, że środki rzeczonemi przepisami wskazane, mają zadanie dwojakiego rodzaju, a mianowicie:

a) Zapobieganie zawleczeniu zarazy z zewnątrz. Tu należą, oprócz stale obowiązujących ostrożności, skierowanych głównie do ruchu handlowego bydła i rozmaitych przedmiotów (produktów zwierzęcych surowych) mogących się przyczynić do przeniesienia zarazka, środki wyjątkowe, które zostają mniej lub więcej obostrzone, w miarę tego jak wniesienie zarazy mniej lub więcej grozi, a głównie w miarę tego jak choroba się zjawia bliżej lub dalej w kraju ościennym, względnie w okolicy sąsiedniej.

b) Stłumienie zarazy na wypadek jej wybuchu w jakiej bądź miejscowości. Dla osiągnienia tego celu, zalecają przepisy wszędzie natychmiastowe wybijanie wszystkich sztuk chorych, oraz pozornie jeszcze zdrowych, lecz które pozostawały w zetknięciu ze zwierzętami choremi, staranne uprzątnienie padlin i sztuk dobitych, któreby się mogły przyczynić do dalszego szerzenia zarazy, wraz z ponacinaną na nich skórą, nareszcie należyte oczyszczenie i doszczętne wytępienie zarazka (odwietrzenie) miejsc i przedmiotów, któreby do szerzenia, względnie do wznowienia choroby przyczynić się mogły, nie wyłączając także ludzi, a szczególniej odzieży ludzi, użytych do dozorowania zwierząt chorych i do zakopywania ich padlin.

Zaraza pyska i racic u bydła rogatego, trzody chlewnej i innych zwierząt domowych (*Aphthae epizooticae*, *Febris aphthosa contagiosa*).

Ogólne wyobrażenie. U zwierząt przeżuwających, z naszych domowych więc u bydła rogatego, owiec i kóz, a również u trzody chlewnej, zauważać się daje ostro przebiegająca, gorączkowa, zakaźna i zarazem zaraźliwa choroba, w której na pewnych miejscach błon śluzowych, oraz skóry, a mianowicie w jamie pyskowej i na dolnych częściach nóg, u krów zaś niekiedy także na wymieniu, a u trzody chlewnej na ryjku, zjawia się wyrzut pęcherzykowy, który po pęknięciu pęcherzy zamienia się w powierzchowne owrzodzenie, wymagające mniej lub więcej długiego czasu do zupełnego zabliźnienia. Choroba ta, której dość dokładne opisy napotykamy już około połowy zeszłego stulecia, występuje najczęściej, przynajmniej u bydła rogatego, jako pyskowa i zarazem racicowa; niekiedy jednak przemaga jedna z tych form nad drugą, albo też u jednego i tego samego zwierzęcia spostrzega się np. najprzód cierpienie w pysku, a następnie dopiero zjawia się sprawa chorobowa około racic, lub też odwrotnie.

Zaraza pyska i racic spowodowana, o ile niektóre spostrzeżenia ostatnich czasów wykazały, przez właściwego rodzaju mikroorganizmy, przedstawiające się w postaci mikrokoków, diplokoków, oraz streptokoków, jakkolwiek dotyka głównie wskazane wyżej rodzaje zwierząt, może się jednak przenieść i na zwierzęta innych rodzajów, równie jak na człowieka. Zarażeniu też ulegają niekiedy konie, u których choroba występuje tylko jako pyskowa, zwierzęta mięsożerne (psy i koty) oraz drób' domowy. Co do ludzi, zdarza się najczęściej zarażenie u dzieci, u których wysypka aftowa (t. z.

niewłaściwie pleśniawki), zjawia się zwykle w jamie ustnej, po spożyciu surowego mleka krów dotkniętych zarazą pyskową, zwłaszcza gdy się ona łączy z zajęciem wymienia; znane jednak są wypadki zarażenia się i ludzi dorosłych, mianowicie pielęgnujących bydło chore, u których nawet sprawa wysypkowa na rękach, oraz na innych częściach ciała zauważaną była. Nie oszczędza choroba zresztą i zwierząt przeżuwających dziko żyjących (sarn, jeleni i t. d.), o czem między innemi pouczają spostrzeżenia czynione w zwierzyńcach; niemniej przeżuwaczy egzotycznych, pod bezpośrednią opieką człowieka żyjących, do których np. należy wielbląd.

Wedle poglądu powszechnie obecnie przyjętego, stanowi będąca w mowie choroba w naszych stronach, zarazę w ścisłem znaczeniu tego słowa, to jest chorobę, która powstaje li tylko wskutek wniesienia przyrzutu (*Contagium*) z zewnątrz. Nie można jednak zaprzeczyć, że niekiedy zjawia się choroba w miejscowościach i pod warunkami, które zdają się wykluczać przeniesienie zarazka i dla tego niektórzy, a między innemi i prof. Zürn, sądzą, że choroba o której mowa, wywiązywać się może i samodzielnie, a więc pod wpływem czynnika, zdolnego rozwinąć się i po za obrębem organizmu zwierzęcego. W każdym razie zjawiają się epizoocye zarazy aftowej stosunkowo dość często, a postępując najczęściej od wschodu ku zachodowi, zajmują niezmierzone przestrzenie, nieraz kraje i państwa całe. Tym sposobem, pomimo że sprawa chorobowa z natury swojej nie należy bynajmniej do groźnych, a wypadki zejścia śmiertelnego zdarzają się niemal wyjątkowo tylko, tem niemniej zrządza choroba ta nieobliczone dla ogółu gospodarstwa straty, wynikające z wychudnienia zwierząt, z upadku mlekodajności, z mitręgi w pracy rolnej, a najwięcej może z ograniczenia handlowego ruchu zwierząt, które się stosuje nieraz do całych krajów w ciągu wielu miesięcy, niekiedy nawet roku i więcej.

Przyczyny. Ze względu na często w ostatnich czasach wykazaną obecność, szczególniej w zawartości aft, oraz na dnie powstałych następnie owrzodzeń, charakterystycznych mikrobów, przyjąć musimy, przynajmniej dopóki dalsze badania nie wyjaśnią inaczej, że te właśnie drobnoustroje stanowią czynnik etiologiczny, wywołujący zarazę pyskowo racicową. Będące w mowie mikrokoki, układające się często, jak niektórzy zauważyli, po dwa, to jest jako diplokoki, lub w długim szeregu (do 20) jako tak zwane streptokoki, tembardziej należy uważać za specyficznie chorobotwórcze w zarazie pyskowo-racicowej, ponieważ doświadczalne zakażenia za pomocą sztucznej ich hodowli, wykonane przez niektórych badaczy (Nosotti, Klein) dodatnim wynikiem zostały uwieńczone.

Wkroczenie zakaźników aft do organizmu zwierzęcego, przychodzi prawdopodobnie najczęściej do skutku, drogą przewodu trawienia, wraz z karmem lub napojem. Nie ulega jednak zaprzeczeniu, że zakaźnik, o którym mowa, nie jest pozbawiony także własności zarazka lotnego (*Contagium volatile*) i że dzięki tej własności przenika również do organizmu zwierzęcego, a mianowicie do płuc, wraz z oddechalnem powietrzem. Zresztą nie można wykluczyć i infekcyi na drodze zetknięcia się zakaźnika z ogólną powłoką ciała, w miejscu gdzie ona z naskórka jest obnażoną i zdaje się nawet, że niektóre wypadki, w których pierwotne objawy chorobowe zajmują dolne części nóg, około racic i w szparze międzyracicowej, zawdzięczają właśnie powstanie swoje najczęściej takiemu sposobowi zarażenia, a mianowicie powalaniu się tych części ciała, odchodami lub wydzielinami sztuk chorych, co głównie zdarzać się zwykło na wspólnych pastwiskach, we wspólnych oborach, na drogach przepędowych, na stacyach ładunkowych, w nienależycie oczyszczanych i odrażanych wagonach dróg żelaznych, statkach nawigacyjnych i t. d. Zakaźnik choroby aftowej zawarty jest we wszystkich wydzielinach i odchodach zwierzęcia chorego. Najobficiej zaś znajduje się on w wydzielinie jamy pyskowej, w wydzielinie dna wrzodów w pysku i około racic, oraz w wypróżnieniach kiszkowych, szczególniej w okresie, gdy choroba dosięga swojego szczytu (*Acme*). Przylega on łatwo z temi wydzielinami i odchodami, równie jak zawarty w powietrzu otaczającem zwierzęta chore, do rozmaitych przedmiotów, do odzieży ludzi, do powierzchni rozmaitych rodzajów zwierząt, które same mogą chorobie nie ulegać. Tym zaś sposobem łatwo stać się mogą pośrednikami w zarażaniu, tak ludzie i zwierzęta, jak również najrozmaitsze przedmioty martwe; a przy obecnie tak ułatwionych stosunkach komunikacyjnych, drogami żelaznemi i statkami parowemi, może zaraza być przeniesiona w odleglejsze okolice i zjawiać się nagle w miejscowościach dotąd zupełnie od niej wolnych, co niekiedy dać może powód do mylnego twierdzenia, iż ona powstała od przyczyn miejscowych, względnie od wpływu zaduchu czyli miazmatu.

Wogóle, oprócz zetknięcia się bezpośrednio ze zwierzętami choremi, przyczynić się mogą i przyczyniają się nieraz do udzielenia zarazy rozmaite sprzęty i naczynia oborne, oraz stanowiska nie należycie oczyszczone i odrażone po zarazie pyskowo racicowej, pasza surowa pochodząca z miejsc zapowietrzonych, równie jak wspomniane już wyżej drogi przepędowe, wspólne dla sztuk chorych i zdrowych pastwiska, wagony transportowe i takież statki nawigacyjne, oraz stacye ładunkowe, o ile dokładne oczyszczenie i odwietrzenie zostało zaniedbane.

Mięso sztuk zabitych w zarazie aftowej, równie jak mleko sztuk chorych po należytem zgotowaniu, o ile dotychczasowe spostrzeżenia nauczyły, nie dały powodu do zarażenia; jednakże mleko surowe, mianowicie pochodzące od sztuk, u których sprawa chorobowa zajmuje i wymię, lub strzyki wymieniowe, łatwo się przyczynia do zarażenia nietylko ososków ssących tak dotknięte matki, ale także ludzi, a mianowicie dzieci, u których od spożywania mleka takich zwierząt, oprócz mniej więcej silnej gorączki, powstaje wysypka aftowa głównie w jamie ustnej.

Zresztą może człowiek uledz zarażeniu także skutkiem stykania się bezpośrednio ze zwierzętami choremi, jak to stwierdzają znane wypadki niebezpiecznego zachorowania, a nawet śmierci, ludzi pielęgnujących chore zwierzęta, a u których prócz wysypki w jamie ust, zauważany był wyrzut i na innych częściach ciała, a mianowicie na rękach i palcach, nawet ze spełzaniem paznogci.

Wytrzymałość (*Tenacitas*) zakaźnika aftowej zarazy, jest stosunkowo dość znaczna. Odchody kiszkowe sztuk chorych w ciągu kilku (do 4) miesięcy mogą się przyczynić do wywołania choroby; a wspominają nawet o wypadku wybuchu choroby, po wprowadzeniu zwierząt do stanowiska, w którem 11 miesięcy przedtem mieściły się zwierzęta dotknięte zarazą aftową.

Usposobienie do zarażenia w wyższym lub niższym stopniu, posiadają wszystkie nasze zwierzęta, a nawet ptactwo domowe. Najczęściej spostrzega się zaraza aftowa u bydła rogatego oraz u trzody chlewnej; u tego ostatniego rodzaju zwierząt zresztą rzadko występuje zaraza pod formą pyskowej i racicowej, a najczęściej tylko jako choroba racicowa. U owiec i kóz nie zdarza się prawie nigdy wysypka aftowa w jamie pyskowej, lecz tylko na dolnych częściach nóg. Konie równie jak zwierzęta mięsożerne; (psy, koty), ale tylko wyjątkowo, ulegają zarażeniu, przyczem u koni zajętą bywa wysypką pęcherzykową tylko błona śluzowa jamy pyskowej, a niekiedy i jam nosowych, zaś u psów i kotów zauważa się czasami sprawa chorobowa także i na dolnych częściach kończyn. Toż samo i u ptactwa domowego, które również ulega zarażeniu tylko wyjątkowo, zajętą bywa wyrzutem nie tylko jama gębowa, ale niekiedy i dolne części nóg. Zresztą nawet u bydła i u trzody chlewnej, nie ulegają w danej miejscowości wszystkie sztuki zarażeniu. Ogranicza się ono niekiedy tylko do 25%; czasem jednak dosięga do 50% ogółu miejscowego inwentarza. Przytem nie zostaje zwierzę uzbrojone, przez jednorazowe przebycie choroby, trwałą, to jest całożyciową n i e z a k a ż a l n o ś c i ą (*Immunitas*); znane bowiem są wypadki ponownego udzielania się zarazy sztukom, które mniej niż rok przedtem chorobę przebyły.

Czas trwania okresu w y l ę g a n i a (*Incubatio*) choroby, wynosi w zarazie pyskowo racicowej najczęściej dni 4—5; w rzadkich wypadkach występują wyraźne objawy chorobowe, już po upływie 24 do 48 godzin od chwili zarażenia; do wyjątkowych zaś wypadków należą te, w których okres wylęgania przeciąga się do 10, 12 dni.

Objawy chorobowe. Oprócz objawów gorączki z podniesieniem się temperatury, która jednak w zarazie pyskowo racicowej rzadko kiedy przekracza 40° C., zjawia się rychło, zazwyczaj już 3 lub 4 dnia choroby właściwego rodzaju wysypka, zajmująca albo jamę pyskową i okolicę racic, albo tylko błonę śluzową jamy pyskowej, lub tylko koronę racicową i szparę międzyracicową. W pojedynczych wypadkach zajmuje wysypka i niektóre inne miejsca na ogólnych powłokach ciała, o czem niżej wskazać nie omieszkamy. Najbardziej typowo przedstawia się choroba u bydła rogatego, u którego najczęściej zauważyć się daje razem choroba pyskowa i racicowa. Opiszemy toż tę chorobę nieco obszerniej tylko u tego rodzaju zwierząt, przedstawiając ją niejako za obraz u innych rodzajów naszych domowych zwierząt, u których ona co do istoty nie wiele się odróżnia od choroby aftowej bydła rogatego.

U b y d ł a r o g a t e g o. Wkrótce po nastąpionem zarażeniu i przejściu okresu wylęgania, spostrzega się osowiałość i zesmętnienie zwierzęcia; temperatura mierzona w odbycie, mniej więcej znacznie się podnosi, nie przechodzi jednak, zwykle nawet w okresie szczytowym, 40.5° C.; tętno bywa przyśpieszone, a niekiedy i oddech; u niektórych sztuk spostrzegać się dają przemijające dreszcze; ciepłota na powierzchni ciała nie

jest wszędzie jednakowa, zwykle bywa ona na dolnych częściach kończyn, ale nie około racic, znacznie zniżoną. Chęć do jadła zmniejsza się; odżuwanie bywa opieszałe, natomiast zaś zauważa się niekiedy powiększone pragnienie do napoju, albo też chętne pluskanie pyska w zimnej wodzie, obok tego przedstawia się już w samym początku choroby błona śluzowa, szczególniej w jamie pyskowej, mniej lub więcej znacznie zaczerwieniona, na dotyk czulsza i z tego powodu trzymają zwierzęta pysk chętniej zamkniętym i opierają się silniej, gdy dla obejrzenia wnętrza pyska staramy się go otworzyć. Niebawem zjawia się wypływ z jamy pyskowej, który stopniowo staje się więcej i więcej obfitym, klejkim, sącząc się w postaci ciągnących się nici. Dość wcześnie spostrzega się przytem u krów, mianowicie u tych, u których sprawa chorobowa zajmuje i wymię, lub strzyki wymieniowe, ubytek w wydajności mleka, które się staje przytem klejkowatem, podobnem do siary, traci zwykły przyjemny swój smak, nie łatwo daje się przerobić na masło, natomiast łatwo się zwarza.

Zazwyczaj zauważyć się daje z początku choroby skąpsze wypróżnienie kiszkowe, przyczem odchody bywają więcej zbite; później jednak zjawia się u niektórych sztuk mniej więcej znaczne rozwolnienie.

Mniej więcej trzeciego dnia po wystąpieniu ogólnych gorączkowych objawów, zauważyć można na zaczerwienionej błonie śluzowej w jamie pyskowej, a mianowicie na dziąsłach, na wewnętrznej powierzchni warg, na policzkach, na języku i pod nim, mniejsze lub większe pęcherzyki, od wymiaru ziarna soczewicy do sporego bobu, które jednak, gdy kilka z sobą się zleje, przyjmują jeszcze znaczniejsze rozmiary; pod podniesioną zaś warstwą nabłonkową zawierają ciecz z początku przejrzystą, później jednak mętniejącą i zamieniającą się na płyn brudno szary, ropiasty. Pęcherze te, z rozwinięciem się których gorączka zwykle się zniża, rychło pękają, a wtenczas odkrywają się mniej więcej obszerne, bolesne, często krwawiące nażerki lub wrzody, albo więcej powierzchowne i zależne li na utracie warstwy nabłonkowej, albo czasem sięgające głębiej w miąższ błony śluzowej.

Wypływ z jamy pyskowej bywa w tym właśnie okresie najobfitszy i staje się więcej mętnym, śluzowatym i zawiera przymieszkę strzępów oddzielonego nabłonka. W niektórych, rzadkich wprawdzie wypadkach, pokrywają się miejsca zajęte wysiękiem dławcowym (krupowym) tworzącym błony rzekome (*Pseudomembranae*); w takim razie odznacza się zwykle wyciek z jamy pyskowej przykrą wonią. Zwierzę przytem lubo okazuje chęć do jadła, wstrzymuje się widocznie z powodu doznanego bólu w pysku od przyjęcia pokarmu, zwłaszcza, jeżeli mu się podaje takowy w stanie suchym, twardym, jak szorstkie siano, słoma i t. d. Chudnienie staje się też coraz widoczniejszem i zwierzęta tak na wyglądzie jak i na wadze swojej widoczny okazują ubytek. Zwykle jednak po pęknięciu pęcherzy i pęcherzyków, zaczynają niebawem powstałe w ich miejscu nażerki, względnie wrzody, zabliźniać się i pokrywają się zwolna nowym nabłonkiem, co szczególniej raźno postępuje, jeżeli przy uniknieniu drażnienia jamy pyskowej nieodpowiedniemi lekami, dostarczany jest zwierzęciu karm w postaci miękkiej, płynnej (poiło), oraz miękka, świeża trawa i t. d. W takim razie znikają ostatecznie objawy gorączkowe, apetyt się wzmaga, a wychudzone i osłabione zwierzę zaczyna się lepiej odżywiać, o ile rozumie się, łączne jakie cierpienie, nie staje temu na przeszkodzie.

Taki sam mniej więcej przebieg okazuje zwykle choroba, gdy obok cierpienia w pysku, wysypka zajmuje i dolne części kończyn, jak to u bydła rogatego często zdarzać się zwykło, przyczem rozumie się, że kompleks objawów zawiera w takim razie i te, które zależą od miejscowego cierpienia racic.

Spostrzega się mianowicie, oprócz opisanych już objawów, pewna sztywność w chodzie, lub też wyraźne kulenie i ból przy ściskaniu racic, albo niektórych tylko, albo niekiedy wszystkich nóg. Ciepłota dotkniętych racic oraz korony racicowej, bywa mniej więcej podniesiona; skóra szczególniej na piętkach i w szparze międzyracicowej znaczniej jest zaczerwieniona, często i widocznie obrzmiała. Na zaczerwienionej tu skórze, powstają następnie pęcherzyki wielkości ziarna soczowicy, dochodzące jednak niekiedy do wielkości orzecha laskowego, które zawierają płyn z początku przejrzysty, później mętniejący. Pęcherzyki te rychło po rozwinięciu się pękają i powstają tym sposobem zwykle płytkie, czasami jednak głębiej sięgające owrzodzenia. Wzmaga się zwykle w tym okresie chromanie, co skłania zwierzęta więcej do leżenia i przyczynia się niekiedy, u ciężkich wołów, do odleżyn (*Decubitus*), zwłaszcza jeżeli zaniedbana jest troskliwość w dostarczaniu im suchej, miękkiej, często zmienianej podściółki.

W zwykłych wypadkach, jeżeli zwierzęta, względnie dolne części ich nóg, racyonalnie są pielęgnowane i nie wystawiane na szkodliwe drażnienie, szczególniej przez zo-

stawienie zwierząt na wilgotnej, moczem przesiąkłej podściółce, przez wypędzanie ich na pastwiska błotne i t. d., zabliźniają się i tu, równie jak w jamie pyskowej wrzodziki i w ciągu mniej więcej dni 10—14 znika sprawa miejscowa, a zwierzę zwolna wraca do pierwotnego stanu zdrowia.

W niektórych jednak wypadkach, rozciąga się sprawa zapalna i na tkanki pod rogiem racicowym położone, a powodując tu ropienie, może się przyczynić do oddzielenia, na mniej więcej znacznej przestrzeni, ścian rogowych racic, do przejścia sprawy zapalnej na kość racicową, na stawy, lub też do spełznienia puszki racicowej. Zdarza się to szczególniej, jeżeli ma miejsce wyżej wskazane zaniedbanie w pielęgnowaniu racic, a dla zaradzenia oddzielaniu się rogu racicowego, nie będą przedsięwzięte w czasie właściwym odpowiednie, miejscowe środki zaradcze.

Najczęściej występują objawy cierpienia racic mniej więcej jednocześnie ze zmianami w jamie pyskowej, niekiedy jednak spostrzegają się one nieco później, lub też nie są wcale zauważane; do rzadkich zaś wypadków należy, wystąpienie cierpienia racic wcześniej, niż błony śluzowej jamy pyskowej. Cierpienie racic przytem dotyka czasami niektóre tylko kończyny, niekiedy zaś są zajęte sprawą chorobową wszystkie cztery odnoża ciała zwierzęcego.

Określona dotąd sprawa wyrzutowa zajmuje niekiedy, oprócz błony śluzowej jamy pyskowej i skóry dolnych części kończyn, inne jeszcze miejsca ciała. Takowemi są: wymię, oraz strzyki wymieniowe, z których znowu proces chorobowy, drogą przewodów strzykowych, bywa niekiedy przeniesiony na miąższ gruczołów mlecznych i powstaje uporczywe nieraz zapalenie tych gruczołów (*Mastitis*), dalej, skóra na międzykroczu i na wargach rodnicowych, skóra moszen u samców, błona śluzowa jam nosowych, śluzawica międzynozdrzowa, łącznica oczu, skóra około osad rogów, przyczem zauważono nawet niekiedy spełznienie puszki tych rogów; nareszcie, lubo rzadko, zauważane były wypadki, w których wysypka nie oszczędzała i innych miejsc ogólnej powłoki ciała, mianowicie dolnej powierzchni brzucha i piersi.

Jako szczególniej niepożądane, uważać należy rozciągnienie się sprawy wysypkowej, zajmującej jamę pyskową, na błonę śluzową jamy gardzielowej. Występują przy takiem powiklaniu z zapaleniem gardła (*Pharyngitis*) utrudnione połykanie, częstokroć i kaszel, zwierzę trzyma szyję i głowę naprzód wyciągniętą, a przy dotyku okolicy gardła uwydatnia się bolesność. Utrudnione to połykanie zasługuje w takim razie na szczególną uwagę, z tego powodu, że się może przyczynić do dostania się do dróg oddechowych ciał obcych, np. szczątków karmu, leków przymusowo zwierzęciu zalewanych i t. p.; te zaś wywołują zwykle nader niebezpieczne, częstokroć śmiercią się kończące zapalenie płuc od ciał obcych.

Jako również niepożądane powiklanie, zauważane, lubo rzadko tylko, przy zarazie pyskowo racicowej, wymienić jeszcze należy poronienie (*Abortus*), nieżyt oskrzelowy, cechujący się przyśpieszonem oddychaniem, kaszlem, oraz rzężeniami dającemi się słyszeć za przyłożeniem ucha do klatki piersiowej, nareszcie ostry nieżyt żołądka i kiszek zauważany szczególniej u cieląt karmionych mlekiem sztuk chorych, zwłaszcza gdy i wymię ich zajęte jest aftowym wyrzutem. Przy takiem powikłaniu z cierpieniem organów trawienia zauważyć się zwykle daje, obok objawów bólu w żywocie (przypadów kolkowych) z początku zapor (*Obstructio*), a później rozwolnienie, niekiedy z przymieszką krwi, w wypróżnieniach kiszkowych.

Przebieg i zejście choroby. Zaraza pyskowo racicowa odznacza się zazwyczaj łagodnym i stosunkowo dość szybkim przebiegiem. U sztuk pojedynczych trwa cały przebieg od 2 do 3 tygodni czasu, rzadko nieco dłużej. W liczniejszem jednak stadzie, a tembardziej w danej miejscowości, z powodu że zarażenie nie następuje jednocześnie u wszystkich sztuk, ale zwolna się szerzy, może zaraza się wlec miesiące, a w danym kraju lata całe.

Rzadko kiedy zdarza się w tej chorobie zejście śmiertelne; wyjątek w tej mierze stanowią pojedyncze tylko wypadki powikłania, np. z ostrem zapaleniem płuc od ciał obcych, lub z takiemże zapaleniem żołądkowo kiszkowem. Natomiast bywają częściej spostrzegane choroby następcze, wymagające długotrwałego leczenia. Takiemi są np. katar kiszek i wynikająca ztąd chroniczna niestrawność oraz upośledzenie w odżywianiu, uporczywe owrzodzenie części miękkich, a nawet kości, w puszce racicowej położonych i t. p.

Rozpoznawanie choroby, zwłaszcza jeżeli ona w okolicy już grasuje, nie przedstawia zwykle żadnej trudności. Od grudy zauważanej u bydła brahą żywionego przy gorzelniach, łatwo odróżnić zarazę racicową; gdyż gruda jest chorobą bezgorączkową, przewlekłą, dotykającą tylko części nóg, bez zajęcia jamy pyskowej, a przytem nie ogranicza się cierpienie, jak w zarazie racicowej,

li tylko do okolicy racic. Podobnież nie ma obawy, aby przy należytej uwadze, zaraza pyskowa była zamienioną z formą wąglika, znaną pod nazwą karbunkułu języka (*Glossanthrax*). W zarazie pyskowej bowiem, nie dochodzi nigdy ciepłota ciała do tak wysokiego stopnia jak w wągliku; a przy tem nie ma zaraza pyskowa nigdy tak szybkiego przebiegu i nie kończy się jak zwykle wąglik śmiercią, natomiast zaś łączy się często z zajęciem okolicy racic, którego przy karbunkule języka nie spostrzegamy. Zresztą zjawia się u nas wąglik języka bardzo rzadko i tylko u sztuk pojedynczych, gdy zaraza pyskowa występować zwykła epizootycznie i ogarnia zazwyczaj ogromne przestrzenie kraju.

* * *

Poznawszy symptomatologię u bydła rogatego, u którego, jak już wspomnieliśmy, zaraza pyskowo racicowa przedstawia się najbardziej typowo, rozpatrzymy po krótce objawy u innych rodzajów naszych zwierząt domowych, a mianowicie:

U trzody chlewnej przedstawia się obraz chorobowy w ogólnych zarysach najwięcej jeszcze zbliżony do opisanego u bydła rogatego; sprawa miejscowa jednak bywa najczęściej u tego rodzaju zwierząt ograniczoną tylko do racic. W tych wypadkach, w których i błona śluzowa jamy pyskowej jest zajęta, rozciąga się nieraz wyrzut i na ryj, na którym pęcherze dochodzą często do rozmiarów orzecha tureckiego, niekiedy nawet do znaczniejszych jeszcze.

U owiec i kóz, przy ogólnych objawach podobnych do opisanych u bydła rogatego, spostrzega się proces miejscowy niemal zawsze tylko na dolnych częściach nóg, a nigdy prawie w jamie pyskowej. Cierpienie nóg jednak przy warunkach nieprzyjaznych, a mianowicie jeżeli nie są chronione należycie od wpływu rozkładowych części, a szczególniej, jeżeli gnijąca podściółka, przesiękła moczem i odchodami kiszkowemi nie jest starannie zmieniana i suchą zastąpiona, przyjmuje niekiedy charakter uporczywego, długotrwałego owrzodzenia, które i po zniknieniu objawów gorączki nietylko się nie zabliźnia, ale rozciąga się dalej pod puszką racicową, w której kości ulegają niekiedy próchnieniu (*Caries*). Następczy ten stan chorobowy uważają niektórzy weterynarze, ze współczesnych także prof. Friedberger-Fröhner za indentyczny z zarazą racic złośliwą, czyli z tak zwaną francuzką lub hiszpańską zarazą racic u owiec; jakkolwiek wielu autorów, uznaje dotąd tę ostatnią chorobę za oddzielną, specyficzną sprawę chorobową, nie pozostającą z zarazą aftową w bezpośrednim związku.

U koni, które rzadko kiedy tylko ulegają zarażeniu, gdy zaraza aftowa grasuje w miejscu u innych rodzajów zwierząt, zauważyć się daje, obok objawów ogólnego cierpienia, wyrzut pęcherzykowy tylko na błonie śluzowej jamy pyskowej, a niekiedy także na błonie śluzowej jam nosowych, nigdy zaś w okolicy kopyt. Natomiast komplikuje się niekiedy choroba aftowa u tego rodzaju zwierząt, z nieżytem oskrzeli i mniej więcej silnym kaszlem, lub też z nieżytem albo sprawą dławcową (*Croup*) żołądka i kiszek, przyczem spostrzegają się mniej więcej silne objawy kolkowe, rozwolnienie z przymieszką do wypróżnień kiszkowych mas dławcowych (*Pseudomembranae*) i t. p. chorobowe przypady.

Zauważyć tu wypada, że dzielny klinicysta, prof. Dieckerhoff, nie uznaje za udowodnioną identyczność aftowego zapalenia błony śluzowej jamy pyskowej (*Stomatitis vesiculosa, s. aphthosa*) u koni, z zarazą pyskowo-racicową bydła rogatego, trzody chlewnej i t. d., i wspomina przytem, że w wypadkach przez siebie obserwowanych, ograniczał się zawsze wyrzut pęcherzykowy u koni, tylko do przedniego odcinka jamy pyskowej, nie zajmując błony śluzowej nosa, równie jak ogólnej powłoki ciała.

To tak ograniczone umiejscowienie sprawy aftowej, głównie zaś pęcherzykowy nie zaś pustułowy wyrzut, stanowi w każdym razie dostateczną podstawę do odróżnienia zapalenia aftowego, od dopiero w ostatnich latach zbadanej bliżej choroby wyrzutowej koni, którą opisują obecnie pod nazwą zaraźliwego, pryszczowego zapalenia w jamie pyskowej, oraz skóry (*Stomatitis et dermatitis pustulosa contagiosa*) u koni, a która stanowi chorobę specyficzną, nie pozostającą w przyczynowej z wyrzutem pęcherzykowym wspólności.

U psów i kotów, po zarażeniu się od innych rodzajów zwierząt, co zresztą rzadko tylko się zdarza, niezależnie od ogólnych gorączkowych objawów, zauważyć się daje sprawa aftowa przechodząca następnie w owrzodzenie, nie tylko na błonie śluzowej jamy pyskowej, ale nieraz i na dolnych częściach kończyn, między palcami, oraz na brzuszcach palców.

U drobiu, podpadającemu również rzadko tylko zarażeniu, podczas panowania choroby na miejscu u innych rodzajów

zwierząt, zjawia się obok objawów ogólnego cierpienia wyrzut pęcherzykowy, przechodzący następnie w owrzodzenie, na języku i na błonie międzypalcowej nóg, niekiedy także na grzebieniu oraz na płatkach podgardlanych.

Rokowanie. Zaraza aftowa stanowi zazwyczaj chorobę łagodną, rzadko kiedy pociągającą za sobą śmierć zwierzęcia. Były jednak zauważane pojedyncze epizoocye, mniej łagodnego charakteru, w których wypadki śmiertelne wynosiły, szczególniej w stadach wycieńczonych, nędznie utrzymywanych, 3, 4 i więcej odsetek.

Również bywa choroba dość niebezpieczną dla zwierząt młodych, ssących jeszcze, mianowicie gdy jest spowodowana przez zarażenie się mlekiem zwierząt chorych, u których wyrzut zajmuje i wymię. W takich warunkach, z powodu, że się zwykle przyłącza ostry nieżyt żołądka i kiszek, wynosi nieraz stosunek śmiertelnych wypadków 10, a nawet więcej odsetek. Bez względu jednak na zwykle łagodny charakter choroby, zrządza ona w ogólnej ekonomii straty nader dotkliwe, między któremi najważniejsze są te, które pochodzą z konieczności tamowania ruchu handlowego zwierzętami, przez cały czas trwania epizoocyi, która w danym kraju przeciąga się nieraz rok i więcej czasu.

Sekcya sztuk padłych wykazuje zwykle zmiany zależne, albo od rozprzestrzenienia się sprawy chorobowej na wewnętrzne organa, albo od jakiej bądź ważniejszej komplikacyi. Mianowicie zaś znachodzimy zmiany właściwe ostremu nieżytowi krtani, połyku, żołądka (czwartego), oraz kiszek cienkich, niekiedy z wyrzutem pęcherzykowym, lub owrzodzeniem, na tu i ówdzie zaczerwienionej, mniej więcej obrzmiałej błonie śluzowej tych organów, dalej zmiany pochodzące od zapalenia płuc, skutkiem dostania się do tego organu, przy utrudnionem połykaniu, ciał obcych, jak np. szczątków karmu, leków i t. p. Nadto znajdujemy często chorobowo zwyrodniony mięsień serca, zmiany miąższu wątroby, śledziony, nerek, u pojedynczych zaś sztuk zauważyć się niekiedy dają zmiany, właściwe ostrej puchlinie mózgu, z przesiękiem surowiczym w komorach mózgowych.

Leczenie. Stosowanie leków w zarazie pyskowo-racicowej, tylko w rzadkich wypadkach staje się rzeczywiście potrzebnem; a w tych wypadkach, w których sprawa chorobowa nie wymaga szczególnego leczenia, przyczynia się nieraz niepotrzebne drażnienie, czy to samemi lekarstwami, czy też sposobami ich stosowania, do pogarszania sprawy miejscowej i do przewlekania się biegu choroby. Natomiast zasługuje na szczególne zalecenie troskliwość w stosownem utrzymywaniu sztuk chorych. Przedewszystkiem należy dla nich przeznaczyć przestronne, suche i dogodne stanowisko i przeznaczać oddzielnych, roztropnych ludzi do ich pielęgnowania. Winni oni przestrzegać, aby zwierzętom dostarczana była obfita, sucha, miękka podściółka, która w miarę zwilgocenia i przesiąknienia moczem i odchodami kiszkowymi, winna być zmieniana. Nie należy też wyganiać zwierząt, a szczególniej sztuk, u których sprawa chorobowa zajmuje i dolne części nóg, na pastwiska błotne, oraz gdy na pastwisko przechodzić muszą po drogach twardych, kamienistych. Unikać przytem należy dawania zwierzętom ostrego, twardego karmu, szorstkiego siana. Najodpowiedniej dawać im karm w postaci poiła z otrąb, z mąki i t. p.; trzodzie chlewnej o ile można, z dodatkiem mleka, serwatki, lub maślanki. Podczas lata można również przeznaczyć na karm świeżą, miękką trawę. W każdym razie starać się należy, aby zwierzęta miały możność częstego pluskania pyska w czystej wodzie, co one też same chętnie czynią.

W tych wypadkach, w których obfity wyciek z pyska odznacza się przykrą wonią, owrzodzenie jest znaczniejsze i zwierzęta, pomimo chęci do jadła, wstrzymują się widocznie od przyjęcia go z powodu doznawanego bólu w pysku, odpowiedniem będzie oczyszczanie jamy pyskowej, przez wystrzykiwanie od czasu do czasu tejże jamy, zapomocą stosownej strzykawki, takiej np. jak używana do dawania lewatyw lub też zapomocą nastrzykiwacza (H o g a r a). Do wystrzykiwań takich, które winny być wykonywane z ostrożnością, dla uniknienia mechanicznego obrażenia jamy pyskowej, przeznacza się stosownie do stanu nadżerek, względnie owrzodzeń, napar szałwii z dodaniem nieco octu i miodu, roztwór ałunu (10 do 20 grm. na litr wody), roztwór nadmanganianu potażu (*Kali hypermanganicum*), którego, wedle wskazania Z ü r n'a, dodaje się tyle, aby roztwór otrzymał barwę różową, roztwór chloranu potasu (*Kali chloricum*), którego się przeznacza 20 do 30 grm. na litr wody, wreszcie roztwór krooliny (1—2%). Podobnież sprawa aftowa, zajmująca dolne części nóg, wymaga tylko wyjątkowo stosowania środków lekarskich, a należy przedewszystkiem przestrzegać, aby nie były dopuszczane uchybienia we wskazanem wyżej postępowaniu, pod względem chronienia dolnych części kończyn od wilgoci

od wpływu materyj gnijących, od obrażeń mechanicznych, wskutek braku odpowiedniej, miękkiej podściółki, wskutek pędzenia po twardej kamienistej drodze i t. p. Jeżeli jednak owrzodzenie około wrębu puszki rogowej znaczniej się rozszerza i rozprzestrzeniając się pod róg racicowy, sprawia coraz głębiej sięgające oddzielanie się takowego i zebranie się w puszce racicowej posokowatej ropy, w takim razie nie należy zaniedbać rychłego obcinania odstającego już rogu, poczem, oczyściwszy owrzodziałą powierzchnię zapomocą roztworu kreoliny lub krezoliny (3 : 100), opatruje się ją następnie przy ciągłej dbałości o czyste utrzymywanie, wodą wapienną, lub też osuszającym roztworem siarczanu miedzi, lub siarczanu cynku (1—3 : 100), albo nareszcie obsypuje się powierzchnię owrzodziałą miałkim proszkiem, złożonym z 1 części ałunu surowego i 5 części kory dębowej.

W wypadkach rozwinięcia się zapalenia wymienia, zaleca się namazanie maścią kamforową, lub też gliceryną zaprawioną kwasem bornym (*Acidum boricum* 3—4 : 100), albo też kwasem salicylowym (*Acidum salicylicum* 2—3 : 100).

Szczególnej troskliwości wymaga leczenie miejscowego procesu w zarazie racic u owiec.

Przedewszystkiem starać się należy czystem, suchem utrzymywaniem, nie dopuścić do rozwinięcia się złośliwej zarazy racic, powstającej zazwyczaj, gdy dolne części nóg nie są należycie chronione od wpływu gnijących materyj w podściółce. Jeżeliby jednak zauważyć się dało, rozciągnięcie się sprawy chorobowej pod róg racicowy i oddzielenie się takowego, należy natychmiast odstający róg troskliwie od części żywych zapomocą noża oddzielić i po staranncm oczyszczeniu roztworem krezoliny (5—8 : 100), owrzodziałą powierzchnię posypać następnie miałko sproszkowanym siarczanem miedzi, poczem obwinąwszy tak opatrzoną część watą lub jutą karbolowaną, zawiązuje się czystym płatkiem i chroni od działania wilgoci. Rozumie się że opatrunek ten, w miarę zachodzącej potrzeby, powtórzyć wypada.

W razie komplikacyi z zajęciem przewodu żołądkowo-kiszkowego, zalecają dawanie kwasu salicylowego, licząc dziennie na dorosłą sztukę bydła rogatego 8—10, dla cieląt zaś i świń 1—2, dla starszych cieląt do 3 grm. dziennie. Środek ten, rozdzielony na kilka dawek, zadaje się roztworzony w znacznej ilości odwaru kleikowego z korzenia ślazowego.

Zapobieganie.—Środki policyjno-weterynaryjne.—Szczepienie z konieczności.

Dyetetycznem postępowaniem, równie jak środkami lekarskiemi, nie jesteśmy w stanie zapobiedz wywiązaniu się choroby, jeżeli nastąpi wniesienie zarazka; co najwięcej może stosowne dyetetyczno-hygieniczne postępowanie, a mianowicie, należyte żywienie zwierząt i utrzymywanie ich w czystych, przewietrzanych, suchych stanowiskach, z dostarczeniem dostatecznej podściółki i t. d., choć w części wpłynąć, aby choroba, gdy się wemknie, nie przyjęła złośliwego charakteru. Dla tego musi być, w celu zapobiegawczym. głównie zwrócona uwaga na okoliczności zdolne nie dopuszczać wniesienia zarazka. Troskliwy gospodarz, szczególniej jeżeli w okolicy panuje już zaraza pyskowo-racicowa, winien nie dozwalać zbliżenia się do swego inwentarza ludziom, którzy z powołania swego mają zetknięcie w rozmaitych miejscach ze zwierzętami i mogą tem samem stać się pośrednikami przeniesienia zarazka, a mianowicie handlarzom bydła i trzody, rzeźnikom, handlarzom skór i t. p. Tembardziej zaś winien przestrzegać, aby nowo-nabyte zwierzęta, mogące pochodzić z okolicy zapowietrzonej, nie były zaraz dopuszczane do bezpośredniego lub pośredniego stosunku z inwentarzem miejscowym, lecz trzymane przez czas pewien w odosobnieniu, z przeznaczeniem dla nich oddzielnych sprzętów i naczyń do karmienia i pojenia, oddzielnych ludzi do pielęgnowania i t. d. Przed dopuszczeniem zaś do zetknięcia się z inwentarzem miejscowym, pamiętając, że zaraźnik zarazy aftowej, posiada długotrwałą wytrzymałość, należy nowo nabyte sztuki starannie oczyścić, szczególniej racice, używając do ich obmywania 5% roztworu krezoliny.

Jeżeli się nie udało zapobiedz wniesieniu zarazy i gdy ta na miejscu się zjawi, niezależnie od przestrzegania zasad hygieny i dyetetyki, należy zakazać karmienia młodych, ssących jeszcze zwierząt mlekiem sztuk chorych, które u takich zwierząt, jak spostrzeżenie uczy, przyczynić się może do wywołania ciężkich, czasami nawet śmiertelnych stanów gastrycznych. Nadto winny być niezwłocznie przedsięwzięte środki policyjno-weterynaryjne, we właściwych ustawach wskazane, a mianowicie;

Dla Królestwa Polskiego, w §§ 233, 239 i 240 niemniej § 201 ust. polic. wet. z dnia 14 (26) kwietnia 1844 roku, oraz w później w tej mierze wydanych rozporządzeniach.

Dla Austryi, w § 26 ustawy z dnia 29 lutego 1880 r. w rozporządzeniu wykonaw-

czem Minist. z dnia 12 kwietnia 1880 r., oraz w przepisach następnie w tej mierze ogłoszonych.

Dla Niemiec zaś w §§ 57—69 Instrukcyi do ustawy państwowej (*Reichsgesetz*) z dnia 23 czerwca 1880 r., ogłoszonej pod datą 24 lutego 1881 r., oraz w następnie w tej mierze wydanych rozporządzeniach.

Ustawy i rozporządzenia te, dążąc do położenia tamy szerzeniu się zarazy między zwierzętami i przeniesieniu się jej, głównie za pośrednictwem mleka surowego, na ludzi, obok warunków, pod którymi produkta zwierzęce mogą być przeznaczane na konsumcyą, zalecają przedewszystkiem środki, mające na celu niedopuszczenie styczności zwierząt chorych, lub o tajenie w sobie zarodu choroby podejrzanych, ze zwierzętami zdrowemi; z natury rzeczy więc wpływają w wysokim stopniu tamująco, na obrót i ruch handlowy zwierzętami.

Tama taka w obrocie handlowym, gdy trwa dłużej i rozciągnie się na znaczniejsze obszary, jak to właśnie bywa dość często w zarazie aftowej, rozprzestrzeniającej się nieraz na kraje i państwa całe, pociąga za sobą nieobliczone dla ogólnej ekonomii straty. Dlatego, celem skrócenia przebiegu choroby w miejscowościach nią dotkniętych, w których mało liczyć można na uchronienie niektórych sztuk od zarażenia się, radzić należy przedsięwzięcie s z c z e p i e n i a, tak zwanego z k o n i e c z n o ś c i (*Nothimpfung*).

Szczepienie takie zasługuje na zalecenie tembardziej, ponieważ nietylko daje możność szybkiego i jednoczesnego u ogółu sztuk pozbycia się zarazy w danej miejscowości, w którejby ona przewlekała się całe miesiące, ale nadto ze względu że choroba szczepieniem wywołana zwykle jest łagodniejszego charakteru, niż powstała drogą samorodnego zarażenia, a przytem nie zdarzają się prawie nigdy, po umiejętnem szczepieniu, te ciężkie, a nawet śmiertelne komplikacye, jakie przy naturalnej zarazie aftowej nieraz bywają zauważane.

Zalecając szczepienie z konieczności, wypada zwrócić uwagę, że bynajmniej nie mogłoby być uważane za odpowiednie w zarazie aftowej, s z c z e p i e n i e tak zwane o c h r o n n e, we właściwem znaczeniu tego słowa, to jest takie, które byłoby przedsięwzięte dla złagodzenia natężenia choroby wówczas, gdy zaraza nie zjawiła się jeszcze na miejscu. Taki cel szczepienia byłby chybiony już z tego względu, że przebycie choroby aftowej, nie tylko szczepionej, ale nawet naturalną drogą powstałej, nie chroni bynajmniej, jak to ma miejsce np. w ospie u owiec, od zarażenia w przyszłości; gdyż zaraza pyskowo racicowa nie obdarza organizmu jej uległego trwałą niezakażalnością (*Immunitas*).

Najprostszy i najzwyklejszy sposób sztucznego zakażenia, czyli szczepienia, w zarazie aftowej, jest następujący:

W naczyniu szklannem, należycie oczyszczonem, zbiera się wyciek z pyska sztuk łagodną chorobą dotkniętych; w tym tylko co zebranym płynie, umacza się płat, najlepiej wełniany i wyciera się nim silnie jamę pyskową zwierząt, do zaszczepienia przeznaczonych, po poprzedniem oczyszczeniu pyska przez kilkakrotne wystrzykiwanie czystą, letnią wodą.

Zwykle zjawiają się u sztuk szczepionych już trzeciego dnia objawy lekkiej gorączki, następnie wyrzut aftowy w pysku i dalsze zmiany właściwe lekkiej formie zarazy pyskowej, która w ciągu dni 8—10 kończy się, nie dotykając najczęściej okolicy racic.

Pewniej jeszcze daje się osiągnąć tak łagodną formę chorobową, przy następującej metodzie szczepienia, zapomocą igły S i c k a (fig. 11) zwykle do szczepienia ospy u owiec używanej.

Fig. 11.



Igła Sicka do szczepienia z końcem łyżeczkowatym zaostrzonym.

Z pęcherzyków aftowych zbiera się płyn w okresie, kiedy jest jeszcze niezmętniałym i świeży ten płyn zaprowadza się, za pośrednictwem wspomnionej igły, pod skórę, albo na wewnętrznej powierzchni muszli ucha, albo też na dolnej powierzchni ogona, (8—10 centymetrów od ujścia odbytowego).

Przebieg choroby przy takiem szczepieniu, podług spostrzeżeń niektórych autorów (N o s o t t i, B r u s a s c o, K l e i n), ma być bardzo łagodny. Pożądane wyniki szczepienia zarazy aftowej na wewnętrznej powierzchni ucha u owiec, stwierdził zresztą L o w e s s już w roku 1841. Zauważył on że po upływie doby zjawiła się gorączka, a w 3 doby wystąpiła na miejscu szczepienia krosta (*Pustula*), która potem pękła i rychło nastąpiło zabliźnienie; przyczem u większej liczby owiec nie okazało się żadne cierpienie w okolicy racic, a tylko u niektórych spostrzeżono było lekkie kulenie, 2 do 3 dni trwające.

U trzody chlownej wykonywa się szczepienie również zapomocą wyżej podanej igły; za miejsce zaś odpowiednie do szczepienia, uznają niektórzy ryj. Zresztą radzą też uskuteczniać szczepienie zapomocą lancota, lub zapomocą nitki napawanej odpowiednią szczepianką i przeciągniętej w postaci zawłoczki za skórę; do tego celu zaś wybierają, między innemi, u bydła rogatego także wole, to jest fałd utworzony ze skóry u tego rodzaju zwierząt, na przodzie piersi i dolnej partyi szyi. Łatwo pojąć można, że również użyć można do szczepienia podskórnie, np. strzykawki Pravaza, lub też igły Stickera i t. p. instrumentów.

Ospa (*Variolae*).

Ogólne wiadomości. Ospa stanowi zakaźną, zaraźliwą, ostro przebiegającą chorobę zauważaną tak u człowieka, jak i u wszystkich rodzajów naszych zwierząt domowych, u których też, z wyjątkiem tylko bydła rogatego (krów), przebiega pod objawami gorączki, mniej lub więcej wydatnej.

Charakterystyczną cechą ospy jest właściwy, pryszczowy (pustułowy) wyrzut, który u większej liczby zwierząt domowych zajmować może podobnie jak u człowieka, najrozmaitsze miejsca ogólnych powłok ciała (wyjątkowo także i błony śluzowe). U koni jednak, u których ospa zresztą nader rzadko się spostrzega, ogranicza się wyrzut zwykle tylko do dolnych części nóg; u bydła rogatego zaś, a mianowicie u krów, u których również rzadko choroba ta zauważaną bywa, zajmuje wysypka głównie wymię i strzyki wymienne.

W sposób epizoocyj obszernie rozprzestrzenionych, zjawia się ospa zazwyczaj tylko u owiec; u innych zaś rodzajów zwierząt, występuje choroba, jeżeli nie w sposób sporadyczny, to w nieznacznem tylko rozprzestrzenieniu i głównie w miejscach, w których ona grasuje, między owcami lub też u ludzi. Słusznym też zdaje się być pogląd B o l l i n g e r'a, który sądzi, że jako p i e r w o t n ą, s a m o i s t n ą uważać można li tylko ospę l u d z k ą i o w c z ą; u wszystkich innych rodzajów zwierząt zaś zauważana ospa, jest p o c h o d n ą, to jest przeniesioną albo od ludzkiej, albo też od owczej. Zresztą nie oszczędza ospa i niektórych rodzajów zwierząt egzotycznych, lub dziko żyjących; bywa zauważana np. u bawołów, wielbłądów, małp, a także u ptactwa.

Wątpliwości nie ulega, że zakaźnik powodujący chorobę, o której tu mowa, jest istotą stałą i stanowi prawdopodobnie mikroorganizm, należący do klasy dwoinek, czyli schizomycetów. Zostało to udowodnione doświadczalnie (*Chauveau*); gdyż limfa ospy poddana dokładnej filtracyi, okazała się być pozbawioną własności zarażającej, podczas gdy osad na filtrze pozostały, własność tę posiadał. Zresztą wykazały bezpośrednie poszukiwania wielu badaczy (H a l l i e r, Z ü r n, T o u s s a i n t, S e m m e r, G u t t m a n n i inni), że we krwi, w tkankach i sokach, najliczniej zaś w zawartości ospinek zwierząt chorych, szczególniej u owiec, napotyka się wielką obfitość drobnoustrojów, z klasy dwoinek, a w szczególności nikło mikrokoki (odosobnione, po dwa złączone, lub w większą liczbę zszeregowane), u których zauważane były ruchy samodzielne, a nawet służące do tego celu rzęski (1 lub 2), a które to mikroby są właśnie uważane jako właściwie patogeniczne ospy (owczej) to jest jako specyficzny *Micrococcus Variolae ovinae.*

Jakkolwiek z powodu pewnych niezgodności w wynikach poszukiwań, nie możemy jeszcze twierdzić, że kwestya co do istoty chorobotwórczej ospy została już ostatecznie rozstrzygniętą, za niezaprzeczalne jednak uważać można już teraz, że stanowi ją mikrob należący w każdym razie do wewnątrzrodnych (entogenicznych), że posiada przytem tak u człowieka, jak u niektórych rodzajów zwierząt, a mianowicie u owiec, zdolność udzielania choroby nietylko jako zarazek stały (*Contagium fixum*), ale także jako zarazek lotny (*Contagium volatile*); niemniej, że jednorazowem wywołaniem choroby pozbawia uległy jej organizm skłonności do ponownego zachorowania, czyli nadaje organizmowi niezakażalność (*Immunitas*), na długi szereg lat, który u naszych domowych zwierząt, a przynajmniej u owiec, równa się okresowi całego ich życia.

Charakterystycznym dla ospy jest typowy jej przebieg, zauważony w wysypce skórnej, w której rozróżniają, głównie u owiec, niżej wyszczególnione okresy.

Po upływie 5 do 7 dni od zakażenia, to jest po przejściu o k r e s u w y l ę g a n i a (*Stadium incubationis*) z mniej więcej widocznem podniesieniem się wewnętrznej temperatury ciała i wystąpieniem osowiałości zwierzęcia, spostrzega się miejscami, szczególniej gdzie skóra (niezabarwiona) nie jest obficie pokryta sierścią (wełną), lekkie jej zaczerwienienie, lub nawet nieznaczne obrzmienie. Są to objawy tak zwane zwiastunowe, trwające 2 do 3 dni, a przeciąg ten czasu nosi nazwę o k r e s u z w i a s t u n ó w (*Stadium prodromorum*). Niebawem spostrzegać się dają na skórze mniej

więcej liczne plamki, czyli centki czerwone, podobne do powstających po ukąszeniu pchły, które się następnie zamieniają na guziczki. Jestto okres wyrzutowy (*Stadium eruptionis*), w ciągu którego guziczki przetkane często mieszkami, czyli folikułami skórnymi, wykształcają się stopniowo i zostają otoczone obwódką silniej zaczerwienionej skóry, czyli tak zwaną areolą. Guziczki te blednąc w miarę swego wzrostu, okazują często na powierzchni swojej, najczęściej w samym środku wyraźne zaklęśnienie, pępkiem zwane i wypełniają się stopniowo przejrzystym, bezbarwnym lub lekko żółtawym płynem, który jest zawarty w odgrodzonych od siebie przestworkach i nosi nazwę limfy ospowej. Czas, w którym przejrzysta ta, do szczepienia najodpowiedniejsza limfa wypełnia najobficiej ospinkę, zowiemy okresem dojrzałości (*Stadium maturationis*); następuje on zaś 6—8 dnia, licząc od wystąpienia pierwszych objawów zajęcia skóry. Zawartość ospinek dotąd przejrzysta, zaczyna następnie mętnieć i w ciągu 2—3 dni zamienia się na ropę (*Stadium suppurationis*), a wówczas ospinka jako pustuła traci zwykle dotychczasowe pępkowate swoje zaklęśnienie. Podczas rozwoju tego okresu wzmagają się na nowo u niektórych sztuk złagodzone już w okresie dojrzewania objawy gorączkowe, lecz te zazwyczaj rychło przemijają.

Ostatecznie następuje okres zasychania (*Stadium exsiccationis*), trwający 3—5 dni, w ciągu których gęstniejąca i zsychająca się ropa pustuł, tworzy wraz z ich nadskórkiem strup, który się zwolna oddziela i po odpadnięciu obnaża miejsce pokryte delikatnym nadskórkiem, lub świeżo powstałą blizenką.

Co się tyczy sprawy rozwoju ospinek, a mianowicie wykształcenia się w ich wnętrzu budowy przegródkowej, a na powierzchni pępkowego wklęśnienia, przychodzi to do skutku, wedle teoryj najwięcej obecnie przyjętych, w sposób następujący: Skutkiem właściwego rodzaju podrażnienia, spowodowanego przez swoisty zakaźnik, rozwija się tu i owdzie w przekrwionej warstwie brodawkowatej skóry (*Corpus papillare*) specyficzna sprawa zapalna, pociągająca za sobą rozmnażanie się komórek na pewną głębokość w brodawkach i napęcznienie komórek siatki Malpighi'ego na powierzchni brodawek, a w dalszym ciągu ułożenie się niektórych spłaszczonych już komórek nadskórkowych tak, że tworzą liczne, poprzegradzane przestworki. Do przestworków tych przesiękа ciecz surowicza, tak zwana limfa ospowa i tym sposobem guziczek z początku twardy, zamienia się na pęcherzyk właściwego rodzaju, odznaczający się tem, że zawarta w nim limfa, mieści się nie we wspólnej jamie, lecz w licznych od siebie odgrodzonych przestworkach, z których też nie tak snadnie ją wydobywać można jak przy mieszczeniu się jej w jednej wspólnej jamce.

Pępkowate zaklęśnienie ospinek pochodzić ma, jak niektórzy mniemają, od obecności niemal w każdej z nich mieszka (gruczołka potowego), który, przeszywając do pewnej głębokości skórę, tamuje przy wzroście guziczka, względnie pęcherzyka, wzniesienie się jego w punkcie ujścia gruczołkowego przewodu. Zdaniem innych jednak powstaje pępkowate zaklęśnienie na ospinkach w ten sposób, że wierzchołek guziczka ospowego zamienionego następnie na właściwego rodzaju pęcherzyk, zawierając nieco limfy, wznosi się tylko do pewnej wysokości, podczas gdy w około niego pęczniejące komórki w sieci Malpighi'ego, tworzą naokoło rodzaj walika, który nad poziom tegoż zwykle się wznosi.

Ospa mianowicie u owiec, podług Fleming'a, miała być zauważaną w Anglii już około 1275 r. We Francyi opisał ją po raz pierwszy Rabelais w roku 1578, w Niemczech zaś Stegmann w r. 1698. Do znacznego rozszerzenia choroby między owcami, przy końcu 18 stulecia (w Niemczech 1770 r.) przyczyniło się między innymi rozpowszechniające się wówczas ogólnie szczepienie, tak zwane ochronne, równie jak sprowadzanie dla podniesienia hodowli, owiec cienko wełnistych, szczególniej z Hiszpanii. Ospa u krów, zwróciła na siebie uwagę głównie przy końcu zeszłego wieku; w tym czasie bowiem (1791 r.) przedsięwziął Jenner w Anglii po raz pierwszy szczepienie krowianki (*Vaccina*) człowiekowi i stwierdził, że za jej pomocą można u niego wytworzyć niezakażalność (*Immunitas*), chroniącą od ospy naturalnej, dla zdrowia i życia człowieka w wysokim stopniu niebezpiecznej. Około tego czasu stała się też przedmiotem bliższej uwagi ospa czyli tak zwana gruda ochronna u koni, w której właśnie Jenner upatrywał źródło powstania ospy krowiej.

Ospa u owiec (*Variolae ovinae*).

Ospa owcza stanowi wogóle ostrą, gorączkową, zakaźną i zaraźliwą chorobę, odznaczającą się pryszczowym (pustułowym) wyrzutem skórnym, w której, lubo

przy łagodnej formie stosunek wypadków śmiertelnych bywa mniej dotkliwy, może jednak dojść do bardzo groźnych rozmiarów, gdy choroba przyjmie charakter złośliwy; w takim zaś razie straty nie ograniczają się li tylko do sztuk padłych, ale powiększają się i to w dość znacznym rozmiarze, między innymi, skutkiem ubytku i upośledzenia co do własności w produkcyi wełny, u sztuk pozostałych przy życiu. Pod jakąbądź jednak, łagodną czy złośliwą wystąpi formą, obdarza ospa owce, które ją raz pomyślnie przebyły, niezakażalnością na całą resztę ich życia.

Przyczyny. Jakkolwiek wspominają (Zürn) o wypadkach pojawienia się ospy u owiec, kiedy ta nigdzie w okolicy nie grasowała i nie można było przypuścić, aby drogą zarazy została wniesiona, a stąd wyprowadzają nawet wniosek, iż mogą istnieć warunki miejscowe (w Niemczech) do samorodnego wywiązywania się choroby; z tem wszystkiem, uwzględniając z jednej strony łatwość z jaką zarazek ospowy niedostrzegalnie może być przeniesiony na dalekie nawet odległości, z drugiej strony zaś to spostrzeżenie, że zwykle wybucha choroba tylko skutkiem wniesienia zakaźnika, musimy przyjść do wniosku, że u nas przynajmniej stanowi ona z a r a z ę w ścisłem znaczeniu, to jest chorobę, której zakaźnik należy do w e w n ą t r z r o d n y c h (entogenicznych), a więc rozpleniających się tylko w organizmie zwierzęcym.

Zarazek ospy owczej mieści się głównie w zawartości krost ospowych i w ich strupach, niemniej jednak zawierają go rozmaite tkanki, soki, wydzieliny i wydaliny sztuk chorych, równie jak wytchnione i zwierzę chore otaczające powietrze, oraz wyziew skórny. Jako przymięszany do powietrza, może zakaźnik zarażać wokoło na wielometrową przestrzeń, a przy pewnym prądzie powietrza (wietrze), nawet na odległość do 200 metrów. Zarazek ten posiada przytem stosunkowo znaczną wytrzymałość (*Tenacitas*), jakkolwiek z drugiej strony niektóre czynniki, względnie łatwo działalność jego niszczą. Takimi czynnikami, jak spostrzeżenia i niektóre doświadczenia uczą, są: roztwór kwasu solnego, kwasu karbolowego oraz roztwór Kali hypermanganici (10%) równie jak chlor, oraz stosunkowo niezbyt wysoka temperatura (60° C.).

Zarazek ospy owczej przylega nader snadnie do rozmaitych przedmiotów, szczególniej porowatych, które też stać się mogą pośrednikami zarażenia. Takiemi pośrednikami, mogącemi się przyczynić i przyczyniającemi się też często do przeniesienia zarazy, niekiedy nawet na wielomilową odległość są najczęściej ludzie, a właściwiej odzież ludzi, pozostających w bliższem zetknięciu ze zwierzętami choremi np. owczarze, rzeźnicy, handlarze owiec i wełny; zwierzęta rozmaitego rodzaju, choćby same chorobie nie uległy, np. psy, gołębie, wrony; liczne martwe przedmioty, jak np. wełna, pasza surowa, wozy dróg żelaznych i statki wodne, o ile nie zostały doszczętnie odrażone, po przewożeniu w nich czy to zwierząt chorych, czy nawet już zdrowych, ale które niedawno temu (4—5 tygodni) przebyły chorobę naturalną lub szczepioną. Tak samo przyczynić się mogą do udzielenia zarazy pastwiska, oraz drogi, któremi zwierzęta chore były pędzone, o ile czas lub obfite deszcze nie zdołały jeszcze ich odrażenia uskutecznić. Najczęściej wszakże dajo powód do szerzenia zarazy zetknięcie się sztuk zdrowych z choremi, z ich rozmaitemi wydzielinami i odchodami, a nieraz już stały się przyczyną wybuchu ospy owczarnie zajęte poprzednio przez zwierzęta chore, gdy do nich po upływie długiego nawet przeciągu czasu, owce zdrowe zostały wprowadzone, rozumie się, jeżeli oczyszczenie i odwietrzenie nie zostały przeprowadzone z należytą dokładnością.

Najczęstszą drogą zarażenia się owiec ospą jest trakt oddechowy, do którego zakaźnik przenika wraz z powietrzem przy oddychaniu, nie mniej jednak przychodzi nieraz do skutku zarażenie, przez zetknięcie się jadu zarazy czy to ze skórą, czy też z błoną śluzową np. przewodu pokarmowego, w miejscu obnażonem z nabłonka.

Epizoocye ospy owczej rozszerzają się zazwyczaj na ogromne przestrzenie, ogarniając nieraz kraje i państwa całe i tym sposobem zrządzają straty nieobliczone, nawet gdy się odznaczają charakterem łagodnym, zwłaszcza, że za wemknięciem się do stada, ospa nie oszczędza prawie żadnej sztuki, albo zaledwie 2—3 sztuk na sto i to bez względu na rasę, wiek, płeć i t. p. Tylko owce, które niegdyś przebyły już chorobę naturalną czy szczepioną, nie ulegają już więcej zarażeniu, do którego również okazuje mniejszą dyspozycyą, przynajmniej przez czas niejaki przypłodek, który się znajdował w łonie matek swoich, podczas gdy te przebywały ospę rodnią lub nawet szczepioną.

O ile, za wyjątkiem właściwego zakaźnika, nie przypisujemy żadnym innym wpływom własności spowodowania ospy u owiec, o tyle należy przyznać, że rozmaite nieprzyjazne warunki zewnętrzne, między innemi

i hygieniczno-dyetetyczne, oraz pewne niepomyślne stany zdrowia owiec podczas wybuchu ospy, wpływają na nadanie chorobie mniej pożądanego, złośliwego charakteru.

Jak spostrzeżenia uczą, wywiązuje się ospa złośliwa wogóle w stadach wynędzniałych i uległych chorobom wycieńczającym np. chorobie motyliczej (*Dystomatosis*), dalej, gdy podczas grasowania ospy panuje ciągle pora dżdżysta, a przytem skwarna, gdy chore owce są pomieszczone zbyt ciasno, w owczarniach wilgotnych, parnych, nieprzewietrzanych i nieczysto utrzymywanych, gdy są nędznie żywione, lub otrzymują pokarm nieczysty, spleśniały, albo też pojone są wodą stojącą, gdy z pomiędzy chorych nie staramy się oddzielać najtroskliwiej sztuk uległych jakiej bądź postaci ospy złośliwej, a mianowicie formie zwanej ospą zgniłą lub zgorzelinową i t. d.

Ospa owcza zaraźliwa w wysokim stopniu dla owiec, mniej łatwo udziela się innego rodzaju zwierzętom. Najczęściej jeszcze spostrzega się przeniesienie choroby na trzodę chlewną, oraz na kozy; u innych zaś rodzajów zwierząt nie zdarza się prawie zarażenie ospą owczą i jakby wyjątkowo tylko było ono zauważone u bydła rogatego, a nawet u ludzi. Przeniesienie ospy krowiej, lub od człowieka, na owce, również nie zawsze się udaje; udałe zaś zaszczepienia tego rodzaju przekonały, że tym sposobem nie można zabezpieczyć owiec od zarażenia się rodnią swoją ospą.

Objawy chorobowe. Po przejściu okresu wylęgania trwającego od 3 do 6 lub 7 dni, w porze zimowej, oraz w owczarniach chłodnych, zwykle dłużej, podczas upałów letnich zaś krócej, spostrzega się zesmętnienie zwierzęcia i widoczne jego osłabienie; owca stoi ze spuszczoną głową, ze zwieszonymi uszami, przy wyganianiu zaś na pastwisko, nie mogąc zdążać za stadem, zostaje z tyłu, postępuje zaś zwykle sztywno, z rozszerzonemi nogami tylnemi, a u niektórych sztuk spostrzega się wyraźne chromanie. Chęć do jadła jest przytem zmniejszona, przeżuwanie opieszałe, wypróżnienia kiszkowe zwykle skąpsze i więcej zbite. Po większej części można nadto wykazać podniesienie się wewnętrznej ciepłoty ciała, która wzmagając się coraz bardziej, dosięga nierzadko do 41 lub 42° C.; równocześnie staje się przyspieszonem i tętno (do 90—100), a nieraz i oddychanie. Na drugi lub trzeci dzień po wystąpieniu i wzmaganiu się tych ogólnych objawów, zauważać się dają na rozmaitych miejscach skóry, szczególniej jednak tam, gdzie ona nie jest pokryta wełną lub oszczędnie tylko włosem jest porosłą, jak np. w pachach i pachwinach, na ścianach brzucha, na częściach płciowych, na dolnej powierzchni ogona, na głowie o ile ona skąpiej wełną jest porosła, mniej lub więcej liczne czerwone centki, przyczem i otaczające miejsce skóry przedstawia się często lekko obrzmiałe i na dotyk wrażliwsze. Obok tego spostrzega się częstokroć i znaczniejsze zaczerwienienie widzialnych błon śluzowych, łącznicy, jamy pyskowej, a u niektórych sztuk i wydzielanie się łez z oczu. Dopiero wspomniene plamki zamieniają się rychło (w ciągu 3—4 dni) w płaskie guziczki, wielkości ziarna sporego grochu albo nie wiele znaczniejsze; przyczem w miarę ich bladnienia uwydatnia się wokoło nich coraz wyraźniej zaczerwienienie skóry w postaci obwódki (*Areola*), okrążającej ospinkę. Równocześnie z rozwinięciem się tego wyrzutu skórnego, wzrastają i opisane ogólne gorączkowe objawy i to tem silniej, im wyrzut skórny jest obfitszy; a nadto wzmaga się widocznie i wyziew skórny, który równie jak i wydech z płuc przyjmuje charakterystyczną, nieprzyjemną woń. Przytem występują u niektórych sztuk wyraźne objawy nieżytu, a mianowicie powiększona wydzielina śluzu np. z łącznicy oczu, z błony śluzowej jamy pyskowej, w której lepka, klejka ślina w znaczniejszej ilości jest nagromadzona i wycieka niekiedy ciągnąc się w nici.

Opisane wyżej guziczki, rozwijając się i bladnąc coraz więcej, zamieniają się zwolna, w ciągu 3 lub 4 dni na pęcherzyki, które zwykle posiadają wklęśnienie, pępkiem zwane. Pęcherzyki te zawierają liczne przestworki, przegródkami od siebie oddzielone i wypełnione przejrzystą, bezbarwną, lub lekko zażółconą, lepką cieczą, tak zwaną limfą ospową, która jako mieszcząca się w odgrodzonych od siebie przestworkach, nie może być w całości na zewnątrz wydaloną, chyba dopiero gdy pęcherzyk w licznych punktach nakłujemy i pewny nań ucisk wywrzemy. Dosięgają one tego stopnia wykształcenia i tracą przytem zwykle pępkowe swoje zaklęśnienie mniej więcej 10—12 dnia po wystąpieniu pierwszych objawów chorobowych (9 — 10 dnia, gdy ospa została zaszczepioną) i zowią się wtenczas dojrzałymi, ze względu, że w tym właśnie okresie jest zawarta w nich limfa najodpowiedniejszą do szczepienia, lub też do zbierania dla przechowania do późniejszego szczepienia. Z rozwinięciem się tego okresu łagodzą się znacznie, lub znikają nawet zupełnie objawy gorączkowe, i zwierzę odzyskuje apetyt, jest mniej osowiałe; nie znika jednak, lecz przeciwnie wzmaga się

zazwyczaj właściwa woń wyziewu skórnego, oraz wytchnionego przez zwierzę powietrza.

Po dojściu do dojrzałości zaczyna zawartość ospinki mętnieć i zamienia się niebawem na ropę, przyczem u niektórych sztuk podnosi się na nowo, chociaż przemijająco tylko, ciepłota ciała. Rozwinięty do takiego stopnia pryszcz rychło zaczyna zasychać, nadskórek marszczy się, zamienia się na strup z początku żółtawy, później brunatny, a nakonice prawie czarny, który zwolna się oddzielając, po upływie dni kilku (5—6) odpada i obnaża albo tylko miejsce nowym nadskórkiem pokryte, albo też mniej więcej wydatną blizenkę, jeżeli ospinka, drążąc w głąb, sprawiła znaczniejszą utratę substancyi w skórze.

Tak typowo przebiegająca jak dotąd opisana ospa, odznacza się zwykle charakterem łagodnym, jakkolwiek i ona sprawia w niektórych epizoocyach, mianowicie gdy wyrzut skórny jest bardzo obfity, dość znaczne stosunkowo straty. Uważają też za oddzielną, szczególniej łagodną, rzadko jednak zauważaną postać ospy u owiec, w której wyrzut ogranicza się do kilku zaledwie ospinek (6—8); przyczem i ogólne gorączkowe objawy są zwykle nader łagodne. Formę tę oznaczają nazwą o s p y r o z s t a w i o n e j (*Solitäre Pocken*, *Var. ov. discretae*).

Jako formy ospy nie typowej wymienić tu należy:

O s p ę b r o d a w k o w a t ą zwaną także k a m i e n i s t ą (*Var. ov. durae*). Zauważać się ona niekiedy daje u sztuk pojedynczych, u których się nie rozwijają pryszcze we właściwem znaczeniu tego słowa, lecz blado, czasami przeciwnie, czerwonawe, lub brunatne twarde guziczki, nie otoczone zwykle wcale areolą.

Znikanie tego wyrzutu skórnego, który się odznacza zaraźliwością podobnie jak ospa prawidłowa, przychodzi do skutku głównie przez złuszczanie się nadskórka.

O s p ę s p ł a s z c z o n ą (*Var. ov. planae s. compressae*). Odznacza się ona tem, że obok prawidłowych ospinek, spostrzegają się tu i owdzie, szczególniej na ścianach brzusznych, przypłaszczone, czerwonawe, najczęściej owalnej postaci guziki, które się nie zamieniają na właściwe pustuły, lecz znikają tylko zwolna, skutkiem resorbcyi, oraz złuszczania się nadskórka. Zdarza się ta forma przeważnie u sztuk słabowitych, mianowicie podczas chłodnej i wilgotnej pory roku.

Nierównie cięższymi aniżeli dotąd opisane, są następujące formy ospy, które też liczą do złośliwych, a mianowicie:

O s p a z l e w a j ą c a s i ę (*Variolae ov. confluentes*). Nazwę tę nadajemy ospie, gdy pryszcze jej odznaczające się obfitem ropieniem sięgającem często i podskórnie, są gęsto usiane i z tego powodu zlewając się z sobą, dają początek mniej więcej licznym ropniom (*abscesom*). Skóra, oraz głębsze tkanki zajęte tak zropiałemi pryszczami, ulegają nie rzadko rozpadowi i tworzą się wskutek tego mniej więcej głęboko sięgające, niekształtne wrzody. Wyrzut nie ogranicza się przy tej postaci ospy tylko do skóry, lecz zajmuje częstokroć także błony śluzowe, mianowicie gardzieli, tchawicy, a nawet nierzadko w kiszkach. Gorączka charakteryzująca się w obecnej formie widocznym upadkiem sił, dosięga zazwyczaj znacznego natężenia; w przebiegu choroby zjawiają się niekiedy szczególne powikłania np. zapalenie płuc, lub też wywiązują się stany chorobowe następcze, jak ogólne zakażenie ropne (*Pyaemia*), wskutek czego wiele sztuk ginie; pozostałe zaś przy życiu, skutkiem upośledzenia w stanie zdrowia, nie przedstawiają często warunków, któreby pod względem ekonomicznym zachęcały do dalszego ich chowu.

O s p a w y b r o c z y n o w a zwana z g o r z e l i n o w ą, a w najzłośliwszej swojej postaci z g n i ł ą (*Variolae ovium nigrae s. gangraenosae*). Jestto forma, w której się spostrzegają liczne wynaczynienia krwi do krost ospowych, przechodzących zwykle we wrzody zgorzelinowe. Z charakteru jest postać ta ze wszystkich dotąd opisanych najzłośliwszą i w najwyższym stopniu też zabójczą. Liczne, duże, ciemno-czerwone, prawie czarne, wybroczynami przejęte krosty, przechodząc w zgorzel i zlewając się z sobą zamieniają się rychło w bezkształtne, znacznych rozmiarów wrzody, wydzielające obficie ciecz posokowatą, szerzącą wkoło cuchnącą woń. W niemieckiem oznaczają postać tę nazwą *Aaspocken*. Krosty tego rodzaju nie ograniczają się tylko do skóry, lecz również zajmują często i błony śluzowe rozmaitych narządów ciała. Gorączka odznacza się od samego początku depresyjnym charakterem i ogólnym upadkiem sił. Z powikłań chorobowych zaś zauważyć się niekiedy daje ropne lub zgorzelinowe zapalenie płuc, dalej zapalenie stawów, niekiedy mocz krwawy (*Haematuria*) lub też zapalenie z przejściem w ropienie gruczołów limfatycznych. Śmierć, o ile zwierzę budzące wstręt i litość nie zostanie wcześniej zabite, następuje pod objawami rozwiniętego w wy-

sokim stopniu zakażenia gnilnego (*Septicaemia*).

Przy sekcyi sztuk padłych, oprócz opisanych zmian anatomo-patologicznych, dających się obserwować już za życia zwierzęcia, znajdujemy: na błonach śluzowych, mianowicie w gardzieli, w przełyku, w krtani, w tchawicy, niekiedy i w kiszkach, wyrzut ospowy, lub też owrzodzenie, będące wynikiem sprawy ospowej. W niektórych wypadkach zauważyć się daje wysięk dławcowy (krupowy) na błonach śluzowych dróg oddechowych, w płucach zaś zmiany, właściwe włóknikowemu zapaleniu tego organu. Przy wywiązaniu się ropnego, względnie gnilnego zakażenia krwi, napotykają się ropnie przyrzutowe w organach wewnętrznych, obrzmienie, a często i zropienie gruczołów limfatycznych, zapalenie stawów, wysięki na błonach surowiczych i t. d.; krew zaś bywa ciemna, klejka.

Przebieg i zejście choroby. Ospa typowego przebiegu przeciąga się u danej sztuki mniej więcej dni 18 do 20, rzadko nieco dłużej. Wogóle trwają opisane wyżej okresy, a więc i cały przebieg choroby nieco dłużej podczas zimy i jeżeli zwierzęta są utrzymywane w owczarniach chłodnych, aniżeli gdy tym przeciwne istnieją warunki. Szybciej nierównie zwykły przebiegać formy ospy złośliwego charakteru: ospa zgniła, zgorzelinowa np. zabija nieraz zwierzęta w ciągu dni 8—10.

Co się tyczy dotkniętej owczarni, gdy jest liczniejsza nieco, gdy posiada np. 1500 — 2000 sztuk, ciągnie się w niej choroba nierzadko całe miesiące, pół roku, a nawet więcej jeszcze czasu. Z początku bowiem postępuje zarażenie nader powoli, a dopiero w dalszym ciągu, w miarę powiększania się liczby chorych, wzrastać poczyna ilość nowozapadających, aż po upływie wielu miesięcy chorobie ulegną wszystkie sztuki, z wyjątkiem zaledwie 2—3%, które się zwykle okazują niezakażalnemi.

Takie przewlekłe szerzenie się choroby w stadzie zauważać się jednak daje tylko przy łagodnych postaciach ospy; złośliwe bowiem formy, a zwłaszcza ospa zgorzelinowa odznaczają się nieraz i odnośnie do rozprzestrzenienia się w dotkniętej owczarni z przerażającą szybkością.

Rokowanie. Przy sprzyjających warunkach, a mianowicie gdy napadnięte stado składa się ze sztuk dobrze odżywianych, należycie już zaaklimatyzowanych, niezbyt starych, ani zanadto młodych, gdy pora roku jest przytem łagodna, nie wilgotna, niezbyt gorąca, ani zanadto chłodna, gdy owczarnia jest sucha, niezbyt ciasna, nie zanadto zimna, a przytem należycie przewietrzana, gdy przytem dostarczany zwierzętom karm dyetetycznie jest odpowiedni, upadek w ospie łagodnego charakteru nie bywa zbyt dotkliwym i ogranicza się najczęściej do 5—10% ogółu stada. Przy mniej przyjaznych jednak warunkach, lub gdy te wystąpią podczas długotrwałego biegu choroby w stadzie, szczególniej zaś gdy się wywiąże złośliwa forma ospy np. spływająca się, a tembardziej zgorzelinowa, bywa strata zazwyczaj bardzo znaczna i stosunek sztuk upadłych wynosi nieraz 30—40, a nawet więcej jeszcze odsetek. W każdym razie powiększają ubytki z wypadków śmiertelnych, mniej więcej jeszcze liczne uboczne straty, jak np. wynikające ze zmniejszenia się najbliższego przypłodu jagniąt, ponieważ wiele macior kotnych, podczas przebiegu choroby roni, ze zmniejszenia się produkcyi wełny, która u wielu sztuk i na przyszłość zostaje upośledzoną, z wychudnienia i wywiązania się u niektórych sztuk na całe przyszłe życie stanu charłaczego; do tego przybywają jeszcze straty pochodzące skutkiem mniej lub więcej ważnych kalectw (np. oślepienie zwierzęcia), pozostających nieraz po ospie na całe życie; nie mówiąc już o tych stratach, które wynikają z odosobnienia miejscowości dotkniętych i t. p. środków policyjno-weterynaryjnych, stosowanych w ciągu całego czasu trwania choroby, dopóki nie zostanie zupełnie uśmierzoną i nie nastąpi gruntowna dezinfekcya.

Ospę u owiec musimy też uważać jako chorobę nader niebezpieczną i dla ekonomii społecznej wielce groźną.

Leczenie. Za zjawieniem się ospy w owczarni, winna być głównie zwrócona uwaga na środki hygieniczno-dyetetyczne z tego już względu, że te mogą być stosowane do ogółu owiec, podczas gdy stosowanie środków lekarskich wymaga uwzględnienia indywidualnego stanu każdej pojedynczej sztuki, co przy liczności stada bywa połączone zazwyczaj z kłopotem i z takimi wydatkami, że dla uniknienia ich jesteśmy zwykle zmuszeni do ograniczenia leczenia zapomocą środków lekarskich, tylko do sztuk pojedynczych, dla hodowli szczególniej cennych.

Wogóle zatem winno być dotknięte stado utrzymywane w przestronnych, należycie przewietrzanych, raczej w chłodnawych niż za ciepłych, parnych, stanowiskach; przyczem jednak należy troskliwie unikać zaziębienia, a szczególniej wystawiania zwierząt na działanie temperatury zimnej, a zarazem i wilgotnej. Podczas lata najlepiej pomieszczać owce w obszernych, przewie-

wnych, a przytem często przewietrzanych szopach, nigdy zaś nie wypuszczać ich z owczarni, dopóki rosa nie obeschnie.

Karm, o ile zwierzęta okazują chęć do jadła, winien być wogóle łatwo strawny. Dla stad dobrze odżywianych przeznacza się karm mało pożywny, np. świeżą trawę, soczyste rośliny okopowe i t. p.; przeciwnie zaś, gdy stado składa się ze sztuk słabowitych, odpowiedniej dawać żywność więcej posilną, w razie potrzeby z dodatkiem szrutowanego ziarna (jęczmienia) oraz sproszkowanej soli kuchennej.

U sztuk okazujących silne zaparcie odchodów kiszkowych, można z korzyścią zalecać lewatywy z wody ciepłej, z dodatkiem jakiegobądź oleju lub mydła, niemniej dawanie do wewnątrz po kilka łyżek (2—4) świeżego oleju rzepakowego lub lnianego.

Ważnym bardzo warunkiem uchronienia się od strat jest rozdzielenie owiec na niezbyt wielkie stada, przez co, wrazie zjawienia się u sztuk pojedynczych ospy złośliwego charakteru, ta mniejszemu tylko stadku zagraża, niemniej troskliwe przestrzeganie, aby sztuki chore, u których występuje ospa złośliwego charakteru (szczególniej zgorzelinowa), zostały natychmiast z owczarni wydalone, a to celem zapobieżenia ile możności, udzieleniu się takiego złośliwego charakteru całemu stadu. Takie wydalone sztuki, o ile nie przedstawiają nadziei wyleczenia, najodpowiedniej bez zwłoki czasu zabić i wraz ze skórą zakopać; przyczem, rozumie się, zajęte przez nie poprzednio miejsce, winno być natychmiast dokładnie oczyszczone i odrażone.

U niektórych pojedynczych sztuk, stosownie do zauważonych powikłań, może być zalecane i szczególne postępowanie leczniczo, jak np. przy zajęciu łącznicy, względnie rogówki oczu, przemywanie naparami aromatycznymi, lub też opatrywanie stosownymi lekami, np. roztworem siarczanu cynku ($\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ części na 100 części naparu rumianku); przy rozwinięciu się ropni, ich przecięcie, przy powstawaniu wrzodów, czyste ich utrzymywanie i opatrywanie środkami przeciwgnilnemi, najodpowiedniej 3—5% roztworem kreoliny i t. d.

W każdym jednak razie, gdy ospa złośliwej postaci dojdzie do wyższego stopnia rozwoju, lub też przyłączą się cięższe powikłania chorobowe, można uważać zwierzę za stracone; leczenie więc winno być w takim razie zaniechane, jako narażające na bezużyteczny kłopot i bezpowrotne wydatki.

Zapobieganie. Poznawszy groźne skutki ospy owczej, łatwo ocenić, jak ważne znaczenie mieć muszą środki zapobiegawcze, o ile dążą do niedopuszczenia zarazy lub przynajmniej do zmniejszenia groźnych jej skutków do możebnego minimum. Do tego rodzaju środków, pomijając zalecane z kategoryi leków, które pokładanych nadziei nie ziściły, należą niżej wskazane ostrożności policyjno-weterynaryjne oraz szczepienie, o ile zostanie we właściwym czasie przedsięwzięte i umiejętnie wykonane.

Środki policyjno-weterynaryjne. Mają one na celu niedopuszczenie wniesienia zarazy z zewnątrz, względne zapobieganie szerzeniu się jej tak za pośrednictwem sztuk chorych i ich produktów, jak również zapomocą rozmaitych pośredników, które jak wiemy, przyczyniają się niekiedy do przeniesienia zakaźnika w odległe nawet okolice. Należące tu środki, jako ogólnie obowiązujące, winny być znane równie właścicielom owczarń, jak i weterynarzom, do nich więc odsyłamy, wskazując, iż są zawarte w niejednokrotnie już zacytowanych ustawach i rozporządzeniach, a w szczególności:

Dla Królestwa Polskiego w Ustawie policyjno-weterynaryjnej z dnia 14 (26) kwietnia 1844 roku (§§ 115, 116 i niektóre następne).

Dla Austryi w Ustawie z dnia 29 lutego 1880 roku (§ 30), oraz w odnośnych rozporządzeniach wykonawczych, ministerstwa spraw wewnętrznych, rolnictwa i handlu, z dnia 12 kwietnia 1880 r. i t. p.

Dla Państwa Niemieckiego w Ustawie państwowej z dnia 23 czerwca 1880 r. (§§ 46—49), oraz w odnoszącej się tu Instrukcyi wykonawczej (§§ 92—109) ogłoszonej pod datą 24 lutego 1881 r.

Ponieważ jednak środki policyjno-weterynaryjne pociągają zawsze za sobą liczne niedogodności i uciążliwe nieraz utrudnienia w stosunkach handlowych, przeto celem uczynienia ich mniej uciążliwemi, choćby tylko przez skrócenie czasu ich stosowania, wskazane zostaje szczepienie nad którem z kolei tu się zastanowimy.

Szczepienie czyli *owinacya*, było znane i stosowane w ospie u owiec nierównie wcześniej, aniżeli ochronne szczepienie krowianki (wakcynacya) u ludzi. Stosownie do okoliczności, wśród których szczepienie w ospie u owiec zostaje przedsięwzięte, dogodnie je rozróżnić w praktyce na:

1) *Szczepienie ochronne,* 2) *Szczepienie zapobiegawcze* i 3) *Szczepienie z konieczności.*

1) *Ochronnem* nazywamy szczepienie, któremu poddany zostaje corocznie przyby-

tek jagniąt, gdy dosięgną 6 do 8 tygodni życia, bez względu czy ospa panuje lub nie, a to celem zapewnienia im niezakażalności (*Immunitas*) na całe życie. Do szczepienia używa się w takim razie albo szczepianka z roku na rok przechowywana, albo też limfa ze sztuk szczepionych świeżo zebrana.

Dla posiadania w każdym czasie takiej limfy, utrzymywane były odpowiednie zakłady, w których reprodukcya jej ciągle się odbywała.

Ten rodzaj szczepienia, jeszcze przed ćwierć wiekiem dość powszechnie praktykowany, przedstawia tę bardzo ważną niedogodność, iż podtrzymuje w pewnych miejscach stałe ogniska zarazy, które zagrażają ciągle szerzeniem choroby w okolicy; a ponieważ, jak spostrzeżenia wykazały, nie zapewnia korzyści dawniej mu przyznawanych, a zależących na niemylnem jakoby złagodzeniu choroby i pozbawianiu jej zakaźnika własności zarazka lotnego, przeto zostało ono w ostatnich czasach niemal wszędzie zaniechane, a nawet ustawami zabronione.

2) *Szczepienie zapobiegawcze* stanowi takie, które jest przedsięwzięte w stadzie zupełnie jeszcze od zarazy wolnem, lecz gdy ospa grasuje już w okolicy sąsiedniej i zachodzi uzasadniona obawa, że może być do naszej owczarni zawleczoną.

3) *Z konieczności* zaś zowiemy *szczepienie*, jeżeli przystępujemy do niego wówczas, gdy na miejscu już u niektórych sztuk w stadzie, spostrzedz się dają objawy ospy, gdy więc nie można być pewnym, czy już wówczas niektóre sztuki nie są drogą naturalną zarażone, a tem samem ich szczepienie płonne i właściwego celu osiągnąć nie mogące.

O ile ochronne szczepienie z powodów wyżej wyjaśnionych musi rzeczywiście być zaniechane, o tyle zasługuje na poparcie szczepienie z konieczności, a zwłaszcza szczepienie zapobiegawcze, było umiejętnie i we właściwym czasie wykonane zostało; gdyż ono obdarzając podobnie jak rodnia ospa organizm owiec niezakażalnością na całe życie, nietylko zabezpiecza przytem jednoczesny i rychlejszy przebieg epizoocyi, w danej miejscowości, a tem samem rychlejsze uwolnienie się od potrzeby stosowania uciążliwych środków policyjno weterynaryjnych, ale nadto wywołuje chorobę zwykle nader łagodną, chorobę, w której stosunek śmiertelności nie dosięga często nawet całej odsetki, podczas gdy w ospie rodnej, nawet łagodniejszego charakteru, nie mówiąc już o formach złośliwych, upadek wynosi 5—10 a nawet więcej jeszcze na 100.

Szczepienie, aby zapewniło pożądane wyniki, wymaga w każdym razie przestrzegania pewnych zasad, które tu choć pobieżnie przejrzymy.

Materya szczepienna. Mniemano niegdyś, iż przeciw groźności ospy owczej, można będzie ze skutkiem, jak u ludzi, stosować szczepienie materyi ospy krowiej, czyli tak zwanej krowianki (*Vaccina*). Przekonano się jednak niebawem, że jakkolwiek zapomocą krowianki udaje się niekiedy wywołać u owiec pryszcze, do ich ospy podobne, z tem wszystkiem nie wytwarza się tą drogą u owiec niezakażalność. Natomiast o ile z postrzeżeń wiadomo, odpowiada celowi temu w zupełności limfa z ospy owczej (*Ovina*), czy to pochodząca z ospy rodniej, czy też z krost, drogą szczepienia spowodowanych. Należycie zebrana i stosownie utrzymywana szczepianka ospy owczej, zachować może rok i więcej pożądane do szczepienia własności. Z tem wszystkiem zaleca się najlepiej do szczepienia limfa przy przestrzeganiu odpowiednich warunków, świeżo zebrana. Limfa tak zwana kultywowana, to jest pochodząca nie z owcy dotkniętej ospą rodnią, lecz z przeszczepień przez mniej więcej długi szereg generacyj na jagniętach, jak stwierdziły długoletnie spostrzeżenia, szczególniej Röll'a, nie zapewnia bynajmniej rezultatów, któreby ją szczególniej zalecały. Niemniej też nie ma jeszcze podstawy do uznania jako odpowiednie, sztuczne sposoby mitygowania szczepianki ospy owczej, podane w nowszych czasach przez niektórych badaczy (Peuch, Nocart, Semmer, Raupach i inni). Dotąd więc za najstosowniejszą szczepiankę w ospie u owiec uważać musimy zwykłą, świeżo zebraną limfę ospową, którą dla szczepienia całemu stadu owiec najczęściej sami sobie produkujemy, co nie przedstawia zwykle szczególnych trudności, gdyż przy stosowaniu szczepienia z konieczności lub też zapobiegawczego nie trudno znaleźć w owczarni miejscowej lub w okolicy owcę z ospinkami, których limfa okaże się odpowiednią do dalszego rozpleniania.

Najodpowiedniejszą do szczepienia, jak już wiemy, staje się limfa w okresie dojrzałości pęcherzyka ospowego, to jest wówczas, gdy się przedstawia jako ciecz przejrzysta, nie mętna, bezbarwna, lub też lekko żółtawa; nieodpowiednią zaś na szczepiankę jest ciecz ropiasta pryszczy przejrzałych, od której właściwszą w każdym razie będzie limfa zebrana z ospin jeszcze nie dojrzałych, choćby zawierała przymieszkę krwi.

Jeżeli nie posiadamy dostatecznego zapasu limfy zupełnie pewnej, a okoliczności pozwalają odroczyć na czas krótki szczepienie całemu stadu bez obawy rozszerzenia się w niem choroby drogą naturalnego zarażenia, w takim razie stosownem będzie wyprodukować sobie na miejscu zapas świeżej szczepianki. Wydziela się w tym celu z ogółu stada odpowiednią ilość sztuk owiec (10, 15 lub 20), wybierając zdrowe, dobrze odżywione, przytem niezbyt stare, ani zanadto młode i tym zaszczepia się ospę, dla otrzymania takiego zapasu limfy, jaki może być potrzebny do szczepienia całemu stadu.

Materyał do takiego zapasowego szczepienia, jeżeli nie mamy chorej sztuki z pęcherzykami dojrzałemi, dostarczyć mogą ospinki niedojrzałe jeszcze, to jest znajdujące się w okresie guziczków, które lancetem nacinamy dla otrzymania nieco krwi, mającej służyć jako szczepianka. Jako miejsce do szczepienia dla otrzymania dostatecznego zapasu limfy, obiera się zwykle dolną, bezwłosą powierzchnię ogona na 8—10 centymetrów odległe od ujścia odbytowego. Rozwijające się bowiem tu ospinki są zwykle dość bogate w limfę, dostarczają więc dostateczną jej ilość, o którą właśnie nam chodzi. Gdy zaszczepiona tu ospinka dojdzie do okresu dojrzałości (mniej więcej 10 dnia po zaszczepieniu) nacinamy ją, po poprzedniem starannem obmyciu wodą przekroploną i następnem osuszeniu, a ciecz wyciśnięta do czystego szklannego naczyńka (do małej gładkiej szklaneczki), służy do zaszczepienia całemu stadu. Jeżeli limfa ta nie ma być zaraz do szczepienia użyta, należy ją zebrać i przechowywać w cienkich rurkach szklannych, których końce zostają zalutowane, lub lakiem zalane, poczem takie rurki przechowane być winny w szklannym, hermetycznie zatkanym słoju w miejscu suchem, niezbyt ciepłem, ale też i bez wystawienia ich na działanie mrozu. Szczepienie przy nieposiadaniu odpowiedniego narzędzia, można uskutecznić tym sposobem, że się skórę po starannem jej obmyciu i następnem osuszeniu jakimbądź płatkiem, powierzchownie nacina czyli skaryfikuje, zapomocą należycie oczyszczonego lancetu i na powierzchnię naciętą naciera się nieco szczepianki. Najodpowiedniejszem jednak narzędziem do szczepienia ospy u owiec jest igła S i c k a, ostro zakończona z łyżeczkowatem zagłębieniem (fig. 11), zapomocą której wprowadza się w miąższ skóry odrobinę, do łyżeczkowego zagłębienia nabranej szczepianki.

Jeżeli dla wyprodukowania sobie potrzebnej ilości szczepianki obieramy jako miejsce do zaszczepienia dolną powierzchnię ogona, dajemy natomiast pierwszeństwo muszli ucha, gdy mamy przeprowadzić szczepienie ogólne na licznych stadach. Na uchu bowiem z powodu, że nie potrzeba kłaść każdej owcy, idzie szczepienie daleko szybciej, tak, że umiejętny operator, przy dostatecznej ilości zręcznych pomocników, dziennie zaszczepić może przeszło 2000 do 3000 sztuk, przy ogólnem zaś szczepieniu musimy się starać o rychłe ukończenie tej sprawy, aby tymczasem nie nastąpiło zarażenie drogą naturalną. Do szczepienia wybrać należy dzień pogodny. Technika szczepienia przeprowadza się w sposób następujący.

We drzwiach owczarni urządza się zapomocą drabinek owczarskich wązkie przejście, przy którem, zewnątrz owczarni, siada operator, mając pod ręką dwóch przynajmniej roztropnych pomocników, oraz naczynie ze szczepianką. Każdą owcę, gdy się wysunie ze wskazanego przejścia, przyciska pomocnik do kolan siedzącego tu operatora tak, aby ostatniemu było dogodnie ująć owcę za muszlę ucha, którą dobrze jest przedtem oczyścić płatkiem umoczonym w lekkim ($\frac{1}{2}$%) roztworze kwasu karbolowego i następnie zapomocą suchego ręcznika osuszyć. Muszlę ucha u dostawionej sobie owcy, wygina operator na wskazicielu lewej swojej ręki tak, aby wewnętrzna powierzchnia muszli była odwrócona na zewnątrz i umiarkowanie napięta przez przytrzymanie dużym palcem tejże ręki, poczem wprowadza na odległości 3—4 centymetrów od końca ucha, ręką prawą łyżeczkowaty, zaostrzony i w limfie umoczony koniec igły szczepiennej pod skórę na kilka centymetrów, przestrzegając przytem, aby chrząstka muszlowa instrumentem nie została zadraśniętą. Do skutecznego zaszczepienia dostateczna jest tak nieznaczna odrobina limfy, że przy umiejętnem wykonaniu operacyi, jednorazowe umoczenie końca łyżeczkowatego igły wystarcza do zaszczepienia kilku sztukom owiec. Należy tylko pamiętać, aby gdy w łyżeczce mamy tylko ślady limfy, cechujące się właściwym swoim połyskiem, przy wyciągnieniu łyżeczkowatego końca z pod skóry, ta została doń lekko palcem przyciśnięta.

Po ukończeniu operacyi oddaje operator zaraz owcę jednemu z pomocników, gdy drugi dostawia mu następną do dalszego szczepienia.

Po zaszczepieniu zjawia się 3 — 5 dnia, na miejscu wykonanej operacyi, centka

czerwona, przyczem u niektórych sztuk występują i lekkie objawy gorączkowe, osowiałość, sztywne postępowanie lub nawet kulenie tylnemi nogami, oraz oznaki nieżytu nosowego, łącznicy oka i t. p. Często jednak po ospie szczepionej, czy szczepienie uskutecznione zostało w ucho, czy toż w ogon, nie dostrzegają się żadne nieprawidłowości w ogólnym stanie zdrowia.

Sprawa w miejscu szczepienia przebiega tak, jak w ospie rodniej, a zatem w miejscu znajdowania się plamki czerwonej tworzy się niebawem guziczek, który się następnie zamienia na tak zwany pęcherzyk, opatrzony często pępkowatem wgłębieniem i zawierający w okresie dojrzewania przezroczystą, do dalszego szczepienia najodpowiedniejszą limfę. Następuje zwykle ten okres przy ciepłej temperaturze atmosfery 9 lub 10 dnia po zaszczepieniu; przy niższej temperaturze dopiero 11 lub 12 dnia; gdy zaś chłód (w zimie) jest znaczny, opóźnia się dojrzewanie jeszcze więcej.

Rozwój dalszych okresów, to jest przejście pęcherzyka w ropienie, zamienienie się następnie na strup, oddzielenie się tegoż z zostawieniem mniej lub więcej widocznej blizny, odbywa się jak opisano wyżej w typowej rodniej ospie.

Niekiedy oprócz ospinki w miejscu szczepienia, rozwija się ich kilka jeszcze w około, a nawet zdarzają się wypadki, w których po zaszczepieniu występuje ogólny wyrzut ospowy na rozmaitych miejscach skóry, albo nawet i błon śluzowych. W takim razie dochodzą nieraz i objawy ogólnego cierpienia do dość znacznych rozmiarów, a nawet się zdarza, że i po zaszczepieniu zjawia się ospa złośliwego charakteru, spływająca się lub zgorzelinowa, mianowicie, gdy przez nieostrożność użytą została szczepianka pochodząca od sztuk dotkniętych którą bądź z rzeczonych postaci ospy złośliwej.

W każdym razie zaleca się dnia 6 po uskutecznieniu szczepienia przedsięwziąć staranny przegląd stada, z którego należy wyłączyć i powtórnie szczepić sztuki, u których pierwsze szczepienie pozostało bezskutecznem, to jest te, u których nie rozwinęły się w miejscu szczepienia wspomnione wyżej centki czerwone.

Zwrócić tu należy uwagę wogóle, że zwierzęta do szczepienia przeznaczone, przed uskutecznieniem operacyi, winny być starannie odosobnione, tak od sztuk szczepionych, jak również od sztuk uległych chorobie naturalnej i że stada szczepione należy uważać i traktować, nie tylko ze stanowiska policyjno-weterynaryjnego, ale i pod względem dyetetycznym i hygienicznym, jak wogóle ospą dotknięte; nareszcie o ile warunki miejscowe pozwalają, skupiać owce w stada co do ilości sztuk nie zbyt liczne.

Ospa końska (*Variolae equinae*).

Jest to choroba rodzajowi konia właściwa, zjawiająca się wogóle nader rzadko i odznaczająca się, obok objawów mniej więcej wydatnej gorączki, wyrzutem zajmującym dolne części nóg (pęciny), który jednak wyjątkowo niejako występuje niekiedy także około nozdrzy, na wargach, niemniej na błonach śluzowych jam nosowych, oraz jamy pyskowej. Choroba ta oznaczona także nazwą grudy ochronnej (*Schutz-Mauke*) ze względu, iż podobnie jak gruda zajmuje pęcinę i że zarazek jej zaszczepiony człowiekowi, chroni go podobnie jak zaszczepiona krowianka od rodniej jego ospy, znaną była w Anglii oraz w Szkocyi już w zeszłem stuleciu. Jenner, któremu zawdzięczamy bliższe poznanie ochronnych własności limfy ospy krowiej, poczytywał grudę ochronną koni, jako źródło wywiązania się ospy u krów. Zapatrywanie to jednak, pomimo że zawartość pęcherzyków grudy ochronnej, tak zwana konianka (*equina*), zrządza rzeczywiście u krów (również jak u ludzi) wyrzut ospowy, słusznie jest uważane jako nieuzasadnione, choćby tylko ze względu, że liczne spostrzeżenia uczą, iż powstawanie u krów ospy, przychodzi często do skutku i przy warunkach, które stanowczo wykluczają zarażenie się od koni. Natomiast zaś zdaje się być trafnem zdanie tych, którzy w ospie ludzkiej, tak rodniej, jak wywołanej przez szczepienie krowianką, upatrują źródło zarażenia się ospą tak krów jak i koni. Na zarażenie tą drogą jest dolna część nóg (pęcina), szczególniej wystawioną, a to nie tylko z powodu często tu zdarzających się mechanicznych obrażeń, ale więcej jeszcze z przyczyny, iż części te zostają przy kuciu kopyt w ściślejszem zetknięciu z rękami ludzi, którzy zarazek własnej ospy przenoszą, tak samo jak na wymię, a szczególniej na strzyki wymienne u krów, które również zostają zarażone najczęściej od ludzi, z powodu stykania się z rękami podczas dojenia. Wówczas jednak, gdy choroba rozwinęła się już w danej stajni, może się ona szerzyć dalej przez wzajemne stykanie się zwierząt zdrowych z choremi.

Co do istoty zarazka grudy ochronnej należy nadmienić, że Chauveau, na zasadzie poszukiwań swoich wspomina o zauważanych w limfie pęcherzyków ospy

drobnych ruchomych komórek (prawdopodobnie mikrokoków).

W przebiegu ospy u koni, oprócz zesmętnienia zwierzęcia, zmniejszenia chęci do jadła, podniesienia się ciepłoty ciała i t. d. zauważyć się daje na dolnych częściach nóg, a mianowicie na pęcinach, niekiedy zaś także na skórze w innych miejscach ciała, albo i na błonach śluzowych łącznicy, jamy pyskowej, jam nosowych, lekkie obrzmienie z podniesieniem tu ciepłoty, mniej więcej wydatna bolesność, niekiedy tak znaczna, że zwierzęta przy zajęciu nóg silnie kuleją, niemniej zaczerwienienie widoczne, rozumie się, o ile skóra w miejscu zajętem, nie jest pigmentowaną. W czas niejaki po wystąpieniu tych objawów, rozwijają się w zajętych miejscach łatwo pękające pęcherzyki, zawierające w sobie lepką, żółtawą, przejrzystą ciecz, która następnie mętnieje i zamienia się na płyn ropiasty.

Z powierzchni obnażonej z nadskórka po pęknięciu ospinek, wydziela się przez czas niejaki ciecz, odznaczająca się właściwą nieprzyjemną wonią, która krzepnąc tworzy strupy, a pod niemi pokrywa się zwolna skóra nowym nadskórkiem. Jednocześnie zmniejsza się zwolna obrzmienie i znikają objawy ogólnego cierpienia, tak że zwierzę w ciągu mniej więcej dni 15 do 3 tygodni, powraca do pierwotnego stanu zdrowia, bez użycia jakich bądź środków lekarskich, jeżeli tylko podczas biegu choroby miejsca sprawą chorobową zajęte od wszelkich drażnień ochronione zostaną.

Wypada tu zwrócić uwagę, że od ospy końskiej odróżnić należy zaraźliwe pryszczowe zapalenie skóry, oraz błony śluzowej jamy pyskowej (*Dermatitis et Stomatitis pustulosa, contagiosa*), niemniej aftowe zapalenie błony śluzowej pyska, czasami i jam nosowych, zdarzające się u koni podczas panowania u innych rodzajów zwierząt, zarazy pyskowo racicowej. W tej mierze zaś należy przedewszystkiem uwzględnić umiejscowienie sprawy chorobowej, która w ospie u koni zajmuje zawsze tylną powierzchnię pęcin, gdy w wymienionych chorobach dolne części nóg nie bywają prawie nigdy zajęte.

Ospa krowia (*Variolae vaccinae*).

Choroba ta bezgorączkowa, lub z nieznaczną tylko gorączką połączona, zależy na właściwym pustułowym wyrzucie skórnym, zajmującym zwykle tylko strzyki wymienne oraz samo wymię u krów, wyjątkowo zaś niekiedy i inne części ciała, a mianowicie międzykrocze i wargi rodnicowe. Ospa krowia zdarza się najczęściej w peryodzie mlekodajności, a szczególniej u pierwiastek, lecz niemniej bywa niekiedy zauważaną u sztuk jałowych, a w rzadkich wypadkach nawet i u samców (na mosznie). Zawartość pęcherzyków tego wyrzutu, tak zwana limfa szczepienna, czyli krowianka (*Vaccina*), odznacza się własnością, (na którą po raz pierwszy 1798 r. zwrócił uwagę lekarz angielski Jenner), iż zaszczepiona człowiekowi, powoduje stosunkowo lekki stan chorobowy, po przejściu którego szczepiony nabywa na czas wieloletni niezakażalność dla ospy rodniej. Zarazek ospy krowiej dotąd bakteryologicznie jeszcze nie zbadany ostatecznie, nie przyczynia się nigdy do zakażenia za pośrednictwem powietrza; należy więc do kategoryi zarazków stałych (*Contagium fixum*); mieści się zaś niemal wyłącznie tylko w limfie krost ospowych.

Zapatrywanie Jenner'a, że ospa u krów wywiązuje się wskutek zarażenia od koni dotkniętych grudą ochronną, jak wspomniano już wyżej (ospa końska) nie posiada dostatecznej podstawy; gdyż prawdopodobniejszem zdaje się być mniemanie, że tak krowia jak i końska ospa, stanowi wynik zarażenia od ospy ludzkiej naturalnej lub szczepionej. Należy tu jednak nadmienić, że według nowszych spostrzeżeń (Bollinger'a, Dammann'a, Roloff'a) przyczynia się do takiego zarażenia najczęściej krowianka, tak zwana humanizowana; zakażenie zaś następuje głównie u krów podczas dojenia, od ludzi do tej czynności używanych, którzy nadto ułatwiają dalsze szerzenie choroby w oborze gdy raz już tu powstała, zapomocą zarazka, który rękami swojemi przenoszą przy dojeniu od sztuk chorych, na strzyki krów jeszcze zdrowych. Widzimy też, że za wniesieniem zarazy do jakiej obory, ulegają jej kolejno niemal wszystkie krowy dojne, daleko rzadziej sztuki jałowe, oraz samce, które się zarażają głównie od podściółki, krowianką od sztuk chorych przypadkowo powalanej.

W przebiegu ospy u krów spostrzegamy te same okresy, jak opisane wyżej odnośnie ospy łagodnej u owiec; centki czerwone a raczej guziczki w ich miejscu powstałe, zamieniają się na pęcherzyki właściwej budowy, odznaczające się często wgłębieniem, zwanem pępkiem i otoczone czerwoną obwódką (areola), która rozumie się nie będzie widoczną, jeżeli skóra jest tu pigmentowana. Ciecz tych pęcherzyków, tak zwana limfa ospowa czyli krowianka z początku przejrzysta, później mętnieje i zamienia się na płyn ropny, który obecnie

pustułę wypełnia. Niebawem zaczyna się pryszcz ropny kurczyć i zamienia się na mniej więcej gruby strup, po odpadnięciu którego dostrzedz się niekiedy daje nieznaczna blizenka.

Wszystkie te okresy zajmują około 3 tygodni czasu; okres zaś dojrzałości, to jest ten, w którym pęcherzyk ospowy, dosięgający nieraz wielkości sporej wiśni, lub ziarna bobu, najbogaciej zaopatrzony jest w limfę zupełnie przezroczystą i najodpowiedniejszą zatem do szczepienia, przypada zazwyczaj na dzień 8—10.

Najwięcej ospinek spostrzega się na strzykach, na których one posiadają zwykle postać owalną; mniej znajduje się ich na samem wymieniu i tu są zwykle okrągłe. Na innych miejscach ciała, zdarza się wyrzut ospowy wogóle tylko nader rzadko. Co się tyczy barwy i połysku dojrzałych ospinek, cechy te, do których przywiązywano pewne dyagnostyczne znaczenie, nie mogą być uważane za charakterystyczne już z tego powodu, że tak barwa jak i połysk ospinki bywają zmienne, stosownie do własności skóry i jej nadskórkowego pokrycia u rozmaitych indywiduów.

Z ogólnych objawów odznacza się największą jeszcze statecznością zmniejszenie wydajności mleka, które nadto jest więcej wodniste i ulega niekiedy łatwo zwarzeniu; natomiast objawy gorączkowe, zesmętnienie, zmniejszenie chęci do jadła, opieszałość w przeżuwaniu, najczęściej nie występują wcale, lub w tak lekkim stopniu że zostają przeoczone.

Nie wszystkie ospinki, których liczba u jednej sztuki rzadko przechodzi 30, zjawiają się u danego zwierzęcia jednocześnie, lecz występują zwykle kolejno po sobie tak, że gdy jedne doszły już do okresów schyłkowych, rozwijają się w ich sąsiedztwie nowe, które zwolna się wykształcają. Tym sposobem obserwować można nieraz u jednego i tego samego zwierzęcia jednocześnie ospinki znajdujące się w rozmaitym okresie swego rozwoju, co rozumie się wpływać musi na przedłużenie się przebiegu choroby w całości, względnie do przebiegu sprawy chorobowej pojedynczej krosty. Ponieważ zaś w danej oborze również choroba nie występuje u wszystkich sztuk jednocześnie, lecz u jednej wcześniej, u drugiej zaś później, przeto gdy stado w oborze jest liczniejsze, trwa w niej nieraz zaraza wiele tygodni, a nawet i miesięcy.

Oprócz opisanej dotąd, typowej postaci ospy, zauważono są na wymieniu u krów wyrzuty, które określają nazwą o s p ó w k i (*Varicella*). Tu należą:

O s p a b ą b l a s t a zwana też w o d n i s t ą. Przedstawia się ona w postaci pęcherzy bez obwódek, wielkości ziarna grochu do rozmiarów wiśni i wypełnionych płynem surowiczym czyli wodnistym; łatwo pękają, a wtenczas naskórek ich zasychając zamienia się rychło na cienki jak papier strup. Niekiedy zostaje zawartość takich pęcherzy wessana, a w takim razie zwą pozostałe puste pęcherzyki o s p ą w i e t r z n ą. Czas trwania określonej tu wysypki przeciąga się 5 lub 6 dni.

O s p a b r o d a w k o w a t a. Spostrzegają się w tej formie na strzykach wymienionych liczne i zwolna tylko znikające guziczki, rozmiarów od ziarna soczewicy, do małego niekiedy orzecha laskowego, które nie posiadają obwódki i albo tylko zwolna przy stopniowem zmniejszaniu, w ciągu całych miesięcy znikają, albo niekiedy przechodzą na wierzchołku swoim w ropienie i zamieniają się tu na krostki zwolna złuszczające się, aż się skóra zupełnie wygładzi.

Ospę w każdym razie należy odróżnić od innych wyrzutów, zajmujących u krów niekiedy wymię. Zdarzają się takie wyrzuty np. w zarazie pyskowo-racicowej, dalej, przy księgosuszu, przy grudzie brażnej, niemniej po użyciu do nacierania na wymię szarej, rtęciowej maści.

Ospa krowia, jest z natury swojej chorobą tak lekką, że nie wymaga wcale stosowania środków lekarskich; należy tylko unikać nieostrożnego drażnienia wymienia, a szczególniej strzyków podczas dojenia; powstałe zaś na wymieniu i strzykach popękania, wypada lekko pokryć waseliną. Dla zapobiegania przeniesieniu zarazy od sztuk chorych na zdrowe, dostatecznem będzie przestrzegać, aby ludzie, użyci do dojenia krów mających ospę, nie byli dopuszczeni do dojenia sztuk jeszcze zdrowych.

Pod względem ekonomicznym, to jest strat, jakiemi ospa krowia zagraża gospodarstwu, nie miała ona nigdy i nie ma szczególnego znaczenia. Nabyła takowego dopiero, ale w kierunku dodatnim, od czasu gdy J e n n e r wykazał pożądaną własność limfy ospy krów, to jest zdolność jej do wywołania u człowieka drogą szczepienia wyrzutu, który zabezpiecza na przyszłość od ospy rodnej. Od tego czasu stała się też limfa ospy krowiej, tak zwana k r o w i a n k a a n i m a l n a nader poszukiwanym materyałem do szczepienia ochronnego ludziom. Ponieważ jednak otrzymanie tego materyału nie zawsze się daje osiągnąć, z powodu że ospa u krów tylko bardzo rzadko i to w niektórych tylko okolicach spo-

strzegać się daje, przeto z konieczności zastąpiono animalną, tak zwaną krowianką humanizowaną, to jest taką, która się otrzymuje od dzieci szczepionych, w organizmie których pierwotnie do szczepienia użyta krowianka przechodziła niezliczoną zwykle ilość generacyj. Jakkolwiek tym sposobem usuniętą została niedogodność pochodząca z braku materyału szczepiankowego, tem niemniej nie mogła krowianka humanizowana pod każdym względem zastąpić szczepiankę wprost z krów pochodzącą. Nie bezzasadnie bowiem nasunęła się obawa, że humanizowana szczepianka stać się może źródłem przenoszenia wraz z nią do organizmu człowieka zarodków niektórych chorób, właściwych rodzajowi ludzkiemu, szczególniej zaś przymiotu (*Syphilis*) oraz gruźlicy (*Tuberculosis*).

Okoliczność ta właśnie dała powód do obmyślenia sposobem reprodukcyi czyli kultury krowianki animalnej w organizmie bydlęcym, a najodpowiedniejszym do tego celu okazał się ustrój cieląt, w pewnym okresie ich życia.

Pierwszy zakład sztucznej uprawy takiej krowianki powstał około 30 lat temu w Medyolanie i z tego powodu zwą często krowiankę z cieląt włoską. Za tym przykładem poszły niebawem: Paryż (1864). Bruksella (1868) i inne miasta tak, że obecnie znajdują się tego rodzaju zakłady we wszystkich ucywilizowanych krajach, wypierając coraz więcej tu i owdzie jeszcze używaną metodę szczepienia dzieci krowianką humanizowaną.

Pomijając tu technikę szczepienia, sposób zbierania i przechowywania otrzymanej szczepianki i t. p. szczegóły, wspomnę tylko wogóle, że do kultywowania animalnej krowianki, wybierają się cielęta zupełnie zdrowe, należycie rozwinięte i odżywione, w wieku mniej więcej 12 do 16 tygodni życia. Szczepienie uskutecznia się na dolnej, a w części i na bocznych ścianach brzucha, po wygoleniu tu sierści, należytem obmyciu skóry lekkim roztworem sublimatu, a następnie wodą przekroploną i osuszeniu za pomocą odrażonej waty. Ospinek zaszczepia się 150 — 200, a gdy dosięgną okresu dojrzałości, byle nie zapóźno (4 lub 5 dnia po zaszczepieniu) zbiera się krowiankę, której jedno cielę dostarcza 1000 do 2000 i więcej porcyj.

Łatwo pojąć, że zanim się użyje do szczepienia ludziom takiej animalnej szczepianki, należy się przekonać ile możności, że ona jest wolną od zarodków chorób, wspólnych organizmowi bydła oraz człowieka.

Taką chorobę stanowi przedewszystkiem perlica bydła rogatego, która co do istoty swojej jest identyczna z tak groźną dla człowieka gruźlicą. Dla tego zaleca się, aby cielę, z którego krowiankę zebrano, przeznaczono zostało na rzeź i poddano ścisłej sekcyi pośmiertnej; wrazie zaś znalezienia w niem zmian właściwych chorobie mogącej się udzielić człowiekowi, a w szczególności perlicy, cała ilość zebranej krowianki winna uledz zniszczeniu.

Ospa kóz (*Variolae caprinae*).

U tego rodzaju zwierząt bywa obraz chorobowy zbliżony albo więcej do ospy krowiej,—zajmuje w takim razie wymię oraz strzyki wymienne i przebiega bez objawów ogólnego cierpienia, albo też przedstawia się pod formą ospy owczej, przyczem obok objawów mniej więcej silnej gorączki, spostrzegać się daje wyrzut ospowy, na rozmaitych miejscach ciała. Rozmaitość ta obrazu chorobowego zależy, jak sądzi Bollinger, od tego, czy zarażenie nastąpiło od krów ospą dotkniętych, lub od zarażenia się krowianką humanizowaną, czy też jest skutkiem zetknięcia się kóz z owcami, ulegającemi ospie. W każdym jednak razie przebiega ospa u kóz łagodniej aniżeli ospa owcza i tylko rzadko kiedy bywa u kóz przyczyną śmiertelnego zejścia. Ponieważ jednak nie jest wykluczona możność zarażenia się innych zwierząt, od kóz uległych ospie, przeto za niezbyteczne uważać należy przedsięwzięcie dla zapobiegania temu, odpowiednich środków zaradczych.

Ospa u świń (*Variolae suis*).

Choroba ta przedstawia się pod postacią ogólnego, gorączkowego cierpienia, połączonego z wyrzutem ospowym, zajmującym rozmaite części skóry, a niekiedy i błony śluzowe. Podobnie jak u owiec, spostrzegać się dają i u świń rozmaite formy, nie wyłączając i form złośliwego charakteru ospy zlewającej się i zgorzelinowej.

Ospa u świń powstaje często wskutek zarażenia się od ludzi dotkniętych ospą, lecz niemniej przyczynia się do wywiązania choroby u tego rodzaju zwierząt ospa owcza. Dotknięta ospą trzoda chlewna może się przyczynić do zarażenia ludzi oraz niektórych rodzajów zwierząt a mianowicie kóz.

W ogólnych zarysach przedstawiają się w ospie u świń objawy chorobowe, podobnie jak w ospie u owiec; przebieg jednak wyrzutu skórnego bywa u świń nieco szybszy.

Postępowanie zaradcze polegać winno głównie na stosownem postępowaniu hy-

gienicznо-dyetetycznem, przyczem z początku choroby, bywa niekiedy wskazane zadawanie środka wymiotnego, a mianowicie ciemierzycy białej (*Veratrum album*), której stosownie do wielkości zwierzęcia przeznacza się od ½ do 1½ grama. W każdym razie, ze względu na zaraźliwość choroby, zaleca się odosobnienie sztuk chorych i wogóle przestrzeganie odpowiednich ostrożności policyjno-weterynaryjnych, a między innymi dokładne odrażanie (dezinfekcya) po ustaniu choroby.

* * *

Ospa, jak przekonywają wyniki sztucznie przedsięwziętego zakażenia, może być przeniesioną od człowieka także na organizm psa, niektóre zaś spostrzeżenia przemawiają i za możnością samodzielnego zarażenia się psów ospą od człowieka, jakkolwiek wogóle tego rodzaju wypadki nader rzadko tylko się zdarzają; a niektóre opisane pod nazwą ospy psów stanowiły prawdopodobnie wyrzuty innego rodzaju, a szczególniej wyrzut pustułowy, zdarzający się w przebiegu nosacizny u psów, albo i wyrzut zauważany wskutek zagnieżdżenia się w skórze zwierzopasorzyta znanego pod nazwą mioszkowca skórnego (*Dermodex s. Acarus folliculorum*).

Oprócz zwierząt ssących zdarzać się ma ospa także u drobiu, a niektórzy (L e b l a n c) wspominają nawet o epizootycznem wystąpieniu choroby u indyków. Badania jednak lat ostatnich (B o l l i n g e r'a, C s o c o p'a) upoważniają do przypuszczenia, że stany chorobowe podane pod nazwą o s p y p t a c t w a (kur, gołębi), stanowią prawdopodobnie najczęściej właściwą chorobę, spowodowaną przez hurmaczki (*Gregarinae*) należące do pasorzytów zwierzęcych, a mianowicie do klasy pierwoszczaków (*Protozoa*).

Zaraza płuc, zaraźliwe zapalenie płuc i opłucnej u bydła rogatego (*Pneumonia, pleuro-pneumonia contagiosa pecorum*).

Ogólne wyobrażenie. W szeregu chorób zakaźnych stanowi zaraza płuc bydła rogatego nader groźną, dla niektórych krajów niemal tak groźną jak księgosusz, chorobę, która jednak w krajach Europy wschodniej, mało stosunkowo jest rozprzestrzenioną, podczas gdy na zachodzie Europy, a szczególniej w Holandyi, Belgii, Anglii, oraz w niektórych krajach Niemiec, nieobliczone zrządza w oborach straty.

Jest to choroba zaraźliwa, stadnie zazwyczaj (enzootycznie lub epizootycznie) występująca, ograniczająca się jednak niekiedy tylko do sztuk pojedynczych. Jest ona właściwą bydłu rogatemu, które jej raz tylko w życiu ulega; może jednak być przeniesiona i na bawoły, oraz na kozy, a jak niektórzy sądzą, zdaje się jednak mylnie, także na trzodę chlewną.

Zależy choroba ta na właściwem zapaleniu płuc, z przemożnem zajęciem tkanki międzyzrazikowej tego organu i rozciągnieniem się następnie sprawy zapalnej także na opłucną, która to sprawa zostaje wywołaną przez swoisty zakaźnik, zdolny przenieść się nietylko jako z a r a z e k s t a ł y, ale niemniej i za pośrednictwem powietrza, to jest jako tak zwany z a r a z e k l o t n y.

Jako znacznie rozszerzona, znana jest zaraza płuc dopiero od początku 18 stulecia. Grasowała ona wtenczas w Szwajcaryi, rozciągając się także na Wirtembergią, Alzacyą i Baden; jednakże miała być uważaną wcześniej już (1693) w Hessyi. W wieku 18-tym, przyjmując coraz znaczniejsze rozprzestrzenienie, ogarnęła zaraza płuc także Francyę, oraz Włochy północne. W roku 1735 zawleczoną została także do Anglii, 1827 r. spotykamy ją w Belgii, a w 1830 r. i w Holandyi. Z Europy została choroba przeniesioną i do innych części naszego globu, tak że obecnie nie są od niej wolne Ameryka, tak północna jak i południowa, niemniej Afryka i Australia.

Przyczyny. Nie ulega żadnemu zaprzeczeniu, że choroba, o której tu mowa, szerzy się drogą zarazy i że do przeniesienia zarazka, oprócz zwierząt chorych, ich wydzielin, powietrza przez nie wytchnionego i t. p., przyczynić się mogą rozmaitego rodzaju pośredniki (ludzie, zwierzęta i mnóstwo przedmiotów martwych), które ze zwierzętami choremi pozostawały w zetknięciu. Wątpić jednak należy, aby zaraza płucna rozwinąć się mogła, jak niektórzy sądzą, także samorodnie, to jest bez udziału właściwego zakaźnika, wskutek li pewnych szkodliwych wpływów hygienicznych, dyetetycznych i t. p. Takie samorodne, czyli spontaniczne wywiązanie się choroby, nietylko nie zostało udowodnione dotąd bezspornie, ale i wystawienie z umysłu bydła na wpływ dyetetycznych, hygienicznych i t. p. uchybień, podejrzywanych jako zdolne spowodować zarazę płucną, nie wydało nigdy dodatnich wyników. Spostrzega się wprawdzie że choroba częściej się zdarza i szerzy się raźniej pod wpływem niektórych nieprzyjaznych warunków, jakiemi są np. utrzymywanie zwierząt przy

fabrykach cukru, gdzie są karmione przeważnie wytłoczynami buraczanemi, utrzymywanie na wypasie brahą przy gorzelniach, żywienie paszą nieczystą, spleśniałą, pomieszczenie ciasno w parnych, nieochędożnych oborach, pojenie wodą obfitującą w części rozkładowe, zbyteczne podniesienie mlekodajności i t. d. Wymienione jednak i podobne im uchybienia, nie działają jako przyczyny chorobę wywołujące, ale pośrednio tylko, albo ułatwiają wniesienie zarazka, albo sprzyjają jego wemknięciu się do organizmu zwierzęcego, albo nareszcie osłabiając organizm, zamieniają go, że tak rzekę, na grunt żyzniejszy do rozplenienia się w nim chorobotwórczego drobnoustroju. Nie wytłoczyny buraczane, nie wywary dają początek powstaniu częściej choroby w oborach opasowych, przy cukrowniach i gorzelniach, ale ta okoliczność, że się tu bydło częściej zmienia, ubytki zaś zostają zastępywane sztukami nowo-nabytemi, a tym sposobem, jak łatwo pojąć, spotęgowaną zostaje możność wniesienia zarazy przez takie, zwykle z wybraku w rozmaitych okolicach pochodzące sztuki. Również pośrednio tylko przyczyniają się do znaczniejszego szerzenia zarazy i inne wyżej wskazane uchybienia dyetetyczno-hygieniczne, które zwykle osłabiają organizm przez czas dłuższy na ich działanie wystawiony i tym sposobem, jak wyżej już wskazano, czynią go mniej odpornym, a tem samem skłonniejszym do zarażenia się, gdy przypadkowo zetknie się z zarazkiem.

Że powyższego rodzaju nieprzyjazne wpływy, samo przez się nie powodują zarazy płuc u bydła rogatego, o tem, jak się zdaje, przekonywają dostatecznie niektóre, obchodzące się dotąd bez importu bydła z zachodu kraje, w których choroba rzeczona nie jest dotąd prawie wcale znaną, ani na stajniach opasowych, przy gorzelniach i cukrowniach, ani też w gospodarstwach, w których wymienione wyżej uchybienia hygieniczno-dyetetyczne i t. p. niejako z reguły się praktykują.

Przyjmując chorobę jako zarazę w ścisłem znaczeniu, musimy jednak przyznać, że pomimo iż W e i s s dawno już zauważył w płucach zwierząt padłych z zarazy płuc, twory złożone, jak on określa, z drobnych komórek zszeregowanych w postaci różańcowej (*Paternosterförmig*), pomimo że nie całkiem bez dodatnich wyników zajmowało się następnie wielu innych uczonych (W i l l e m s, Z ü r n, P ü t z, S u s d o r f, H i m m e l s t o s s i inni) badaniami nad jadem zarazy płuc, jednak dopiero w ostatnich latach (1886) udało się, jak sądzi przynajmniej F r i e d b e r g e r-F r ö h n e r, P o e l s o w i i N o l e n o w i w Amsterdamie, odszukać swoisty mikroorganizm, powodujący zarazę płuc, który jednak, podług B a u m g a r t e n a, nie może być uważany jako dostatecznie stwierdzony.

Co do tych organizmów, przytaczają F r i e d b e r g e r-F r ö h n e r między innemi że P o e l s i N o l e n napotykali stale w wysięku płucnym zwierząt dotkniętych zarazą płuc, okrągłe mikrokoki 0.9 mkrm. średnicy mające, już to odosobnione, już też ułożone szeregowo (do 6-ciu). W preparatach nie barwionych, przedstawiały się koki jako widocznie objęte osłonką, która trudno tylko zabarwiać się dała. U mikrokoków otrzymanych z kultury, osłonki tej nie dostawało. Doświadczenia szczepienia przez wstrzyknienie kultury wprost do płuc, spowodowały u bydła, niemniej także u psów, królików i u świnok morskich, rozległe zapalenie płuc, z charakterystycznemi kokami w wysięku. Ze 100 sztuk bydła, szczepionych czystą kulturą w ogon, pomimo że były umieszczone ciągle razem ze zwierzętami dotkniętemi zarazą płucną, nie zachorowała żadna.

Głównie szerzy się zarazek jako lotny, za pośrednictwem wytchnionego przez zwierzę chore powietrza, a w części jak się zdaje, także i za pośrednictwem skórnego jego wyziewu. Przychodzi to do skutku w największym rozmiarze, w okresie najwyższego natężenia choroby; lecz niemniej, choć w niższym stopniu i w pierwszym okresie, w którym obraz chorobowy przedstawia się mniej groźnie, czasem nawet zaledwie dostrzegalnie, oraz w okresie wyzdrawiania (*Convalescentia*), w którym zwierzę jeszcze w ciągu całych miesięcy, a jak niektórzy zauważyli, nawet rok i dłużej zarazę szerzyć może, zwłaszcza jeżeli w płucach potworzyły się ogniska rozpadowe (nekrotyczne), zazwyczaj nierychło się zabliźniające.

Oprócz wytchnionego powietrza, oraz wyziewu skórnego, zawarty jest zarazek tak we krwi i w limfie, jak równie niemal we wszystkich wydzielinach, oraz w odchodach chorego zwierzęcia; z wydzielin zaś zawiera go najobficiej wyciek z pyska i nozdrzy. Przylega on też łatwo tak w stałej swojej postaci, jak i zawieszony w powietrzu (jako tak zwany lotny) do powierzchni ludzi, szczególniej do ich odzieży, do sierści i pierza rozmaitego rodzaju zwierząt, niemniej do różnych przedmiotów martwych, jak np. do ścian stanowisk, do sprzętów obornych, do paszy surowej jak siano, słoma i t. d., szczególniej gdy przedmioty te są pulchne, porowate. Wszystkie zatem te i podobne

pośredniki mogą się przyczynić do rozwleczenia zarazy, jakkolwiek ta udzielaną zostaje głównie za pośrednictwem sztuk chorych, to jest za pośrednictwem ich zarazka, lotnym zwanego; tem więcej że zarazek ten zakażać może na odległość stosunkowo znaczną, kilkadziesiąt stóp wynoszącą, a jak niektóre spostrzeżenia wskazują, na odległość dosięgającą stóp 300.

Nie wszystkie zwierzęta posiadają w równym stopniu skłonność do zarażenia się. Według spostrzeżeń liczyć można że 20 do 30 na 100 sztuk, wystawionych na wpływ zarazy, są zdolne oprzeć się chorobotwórczemu jej działaniu; lecz znane są wypadki, w których odsetka niezakażalnych była jeszcze znaczniejsza i dochodziła nawet do 50 prc.

Wytrzymałość (*Tenacitas*) zakaźnika zarazy płucnej, jest stosunkowo dość znaczna. Dowodzą tego między innemi liczne wypadki wybuchu choroby, u zwierząt wprowadzonych do obór opróżnionych już od kilku (do 6) miesięcy z bydła chorego, jeżeli obory te nie zostały należycie odrażono. Również przyczynić się może dość długo do udzielenia zarazy pasza surowa, która została zakażona, znajdując się przed kilkoma miesiącami w bliskości sztuk chorych. Natomiast nie zauważono dotąd aby mięso sztuk w zarazie płucnej dobitych, stało się powodem dalszego szerzenia choroby.

Okres wylęgania czyli inkubacyi bywa w zarazie płuc rozmaicie długi. Najczęściej trwa on tygodni 5 do 6; lecz niekiedy przeciąga się 2, 3, a nawet więcej jeszcze miesięcy, lecz niemniej, lubo rzadko, występują objawy chorobowe już po upływie dni 8—12 po nastąpieniu zarażenia.

Sekcya pośmiertna. Zmiany zauważane przy sekcyi, tyczą się niemal wyłącznie tylko organów jamy piersiowej, a w szczególności płuc i opłucnej (*Pleura*). Zajmują one rzeczone organa, zazwyczaj tylko jednostronnie, a najczęściej ze strony lewej; stosownie zaś do okresu choroby, w którym nastąpiła śmierć lub zabicie zwierzęcia, znajdujemy i zmiany anatomo-patologiczne we wskazanych organach, w niższym lub wyższym stopniu rozwinięte.

W ogniskach zapalnych niedawno powstałych, które w początkowym okresie choroby są nieznacznych tylko rozmiarów, niekiedy zaledwie wielkości orzecha, znajdujemy na przekroju mniej więcej silne przekrwienie, a ztąd znaczniejsze zaczerwienienie, niemniej wysięk więcej surowiczy, zajmujący głównie bujną u bydła rogatego tkankę łączną międzyzrazikową, to jest tkankę wiążącą z sobą pojedyncze zraziki płuc, w której zaczerwienienie mniej jest wydatne.

Ogniska takie, w miarę dalszego swego rozwoju, albo niekiedy wskutek zlania się kilku z sobą sąsiadujących, zajmują coraz znaczniejsze oddziały płuc, niekiedy wszystkie zrazy jednej, albo nawet większą ich część jednej i drugiej strony. Płatowe to zapalenie płuc, przedstawiające się na przekroju, z początku znacznej przekrwionem, barwy czerwonej lub czerwono-brunatnej (zwątrobienie czerwone), staje się następnie coraz więcej bladem, przyjmując barwę żółtawą (zwątrobienie żółte), a później szarą (zwątrobienie szare). Zmiany te barwy, stają się coraz wydatniejszemi, skutkiem ucisku na naczynia krwionośne wywartego przybywaniem wysięku skrzepliwego (włóknikowego), zajmującego oprócz tkanki międzyzrazikowej, także pęcherzyki płucne, oraz zakończenia oskrzeli.

Odmiennie pod względem barwy zachowuje się tkanka międzyzrazikowa. Ta, z początku już lekko tylko czerwona, od przybywania wysięku, który i tu staje się następnie włóknikowym, niemniej wskutek rozrostu nowotworowej tkanki łącznej, przyjmuje barwę coraz jaśniej szarą, powiększając się przytem tak w objętości jak i w konsystencyi swojej. Z powodu tej odmienności barw, przedstawia płuco chorobowo zmienione, na przekroju właściwy marmurowy wygląd. Czerwone, czerwono-brunatne, czerwonawo-szare, lub brudno-żółtawe zraziki, tworzące główne tło płuc, odgrodzone są krzyżującemi się z sobą smugami jaśniejszej tkanki międzyzrazikowej, których szerokość wynosi między drobnemi zrazikami od 1 do 2, 3 mm., gdy między większemi zrazikami dochodzą do 1, 2, a nawet więcej cm. szerokości. Chorobowo przeistoczone płuco, jest przytem więcej zbite, przy przekroju stawia większy opór nożowi, nie wydaje szelestu słyszanego zwykle przy przekroju płuc prawidłowych, wysączająca się na powierzchni przekroju ciecz, nie jest spienioną, przytem posiada takie płuco znaczniejszą wagę, a przeto rzucone na wodę tonie w niej natychmiast. Skonstatować się nadto daje w chorem płucu rozszerzenie przestrzeni i naczyń limfatycznych, w których dość często, podobnie jak w naczyniach krwionośnych, napotykane są zakrzepy (*Thrombus*).

Niekiedy się zdarza, że wysięk zapalny nawet już skrzepły, po rozpłynieniu się, skutkiem stłuszczenia i zamienienia się na ciecz mlekowatą, zostaje napowrót wessany (zresorbowany). Przychodzi to zwykle

do skutku tylko w początkowym okresie choroby; a w takim razie może zajęta część płuc odzyskać prawidłowe, albo prawie prawidłowe swoje własności, a zwierzę powrócić do zdrowia. Częściej jednak zachodzą w płucach dalsze, dla zdrowia i życia zwierzęcia nie pożądane zmiany patologiczne, a mianowicie może się tu rozwinąć ropienie; drobniejsze zaś gniazka ropne zlewając się z sobą, mogą utworzyć w miąższu płuc mniej więcej znacznych rozmiarów jamy (kawerny) ropą wypełnione.

W niektórych wypadkach, skutkiem ucisku w jakim pozostają naczynia odżywcze w chorobnem ognisku, równie jak wskutek utworzenia się zakrzepów w naczyniach krwionośnych, zostaje zupełnie przerwana w mniejszym lub większym oddziale płuc, sprawa odżywiania. Ulega on w takim razie obumarciu (*Necrosis*). Naokoło takiej martwicy wytwarza się niekiedy z tkanki łącznej, mniej więcej ścisła torebka i powstaje tym sposobem tak zwana o d s ł o i n a (*Sequester*), w której następnie oddzielona martwica, zamienia się niekiedy na miękką, twarogowatą masę, lub też jeżeli za pośrednictwem oskrzeli powietrze ma tu dostęp, zamienia się na rozkładową, posokowatą ciecz, która, rozumie się, może działać szkodliwie nietylko na otaczające tkanki, ale i na cały organizm. Nadto spostrzega się niekiedy, w chorobie będącej w mowie, tak zwane s t w a r d n i e n i e (*Induratio*) płuc, powstające skutkiem bujnego rozrostu zbitszej tkanki łącznej międzyzrazikowej, osadzenia się soli wapiennych i t. p. zmian chorobowych.

Ponieważ przy zarazie płucnej rozciąga się sprawa zapalna wcześniej lub później i na opłucną, przeto zauważyć się dają mniej więcej znaczne zmiany i w tej błonie, oraz wogóle w klatce piersiowej. Po dotarciu sprawy zapalnej z miąższu płuc do ich powierzchni, przedstawia się opłucna w odpowiedniem miejscu, z początku przekrwioną, zaczerwienioną, mniej więcej nasiąkłą, zwykłego blasku pozbawioną i nie gładką. Później zauważać się na niej daje nalot wysiękowy, konsystencyi zgęstniałej śmietanki, albo też skrzepliny włóknikowe. Obok tego, bujająca tu zwykle tkanka łączna, tworzy często narosty strzępiaste, niekiedy w postaci siatkowatej, niekiedy znowu jako warstwy układające się jedna nad drugą. Przytem wydziela się do jamy piersiowej mniej więcej obficie płyn surowiczy, przejrzysty, lub też zmętniały, w którym napotykamy pływające strzępy, lub grudki skrzeplin włóknikowego wysięku.

Sprawa zapalna przechodzi nie rzadko i na osierdzie, oraz na opłucną pokrywającą ścianę żebrową, a w takim razie zauważyć się niekiedy daje przyklejenie, lub nawet przyrost do niej płuc, zapomocą uorganizowanej tkanki łącznej.

Płuca zmienione w sposób wyżej opisany, odznaczają się zawsze znacznie powiększoną wagą, która niekiedy wynosi kilkadziesiąt, nawet 100 funtów. Chorobowo zmienione ich oddziały, nie zapadając się po otworzeniu klatki piersiowej, przedstawiają się w rozmiarach powiększonemi, a w dotyku nie posiadają właściwej prawidłowym płucom konsystencyi pierzynowatej.

Oprócz zmian dotąd wymienionych, znajdujemy gruczoły limfatyczne oskrzelowe, lub i śródpiersiowe znacznie obrzmiałemi, pozostające z niemi w związku naczynia limfatyczne znaczniej wypełnionemi, a ztąd i więcej wydatnemi.

Zauważane były zresztą w zarazie płucnej zmiany anatomo-patologiczne i w niektórych innych organach. W wątrobie np., a mianowicie w jej tkance międzyzrazikowej napotykany był niekiedy wysięk włóknikowy, z następczym zanikiem komórek wątrobowych, skutkiem ucisku; w stawach kończyn, oraz w pochwach ścięgn, otok włóknikowo-surowiczy, w przewodzie kiszkowym mniej więcej wydatnie rozwinięty nieżyt i t. p. Nie są to jednak zmiany któreby za stateczne, a tem mniej za charakterystyczne w zarazie płucnej można było uważać.

Objawy. W przebiegu zarazy płucnej, daje się zwykle zauważać wydatna różnica w natężeniu gorączki, równie jak w wyrazistości i szybkości w kolejnem następstwie po sobie objawów przy początku, oraz przy końcu choroby. Z tego też powodu dzielą cały przebieg będącej w mowie choroby na d w a o k r e s y; temi są:

O k r e s p i e r w s z y b e z g o r ą c z k o w y, p r z e w l e k ł y (chroniczny) zwany także u k r y t y m (*Stadium occultum*). Zajmuje on przeciąg czasu, w ktorym po przeminięciu okresu wylęgania, spostrzegać się dają objawy, wprawdzie nie wybitne i nie charakterystyczne, cechujące jednak już widocznie cierpienie organów oddechowych. Okres ten trwa niekiedy 2 do 3 tygodni, w rzadkich wypadkach mniej czasu, niekiedy zaledwie dni kilka, zazwyczaj jednak przeciąga się on 6—8 tygodni, a nawet znacznie więcej jeszcze; gdyż znane są wypadki trwania jego 3, 4, a nawet i więcej jeszcze miesięcy. W okresie tym zwraca na siebie uwagę głównie krótki, suchy, urywany kaszel, połączony zwykle z wygięciem grzbietu i wyciągnięciem szyi. Kaszel ten

zjawia się najczęściej z rana, po ruszeniu zwierząt z ich legowisk, mianowicie po otworzeniu drzwi obory i wpuszczeniu chłodniejszego powietrza, a również po wypędzeniu zwierząt na chłodniejsze powietrze, oraz po napojeniu ich chłodną wodą. Gorączka nie miewa obecnie znaczniejszego natężenia, temperatura wewnętrzna nie dosięga prawie nigdy 40° C. Z tem wszystkiem spostrzega się już i obecnie zmniejszona chęć do jadła, opieszałość w przeżuwaniu i ubytek w wydajności mleka; z postępem czasu zaś uwydatnia się coraz więcej przyspieszone i utrudnione oddychanie, połączone z jawniejszym ruchem słabizn i rozszerzeniem nozdrzy. Badanie klatki piersiowej przez opukiwanie, nie wykazuje zazwyczaj, zwłaszcza w pierwszych dniach choroby, wybitniejszych zmian w odgłosie wypukowym, albo nieznaczne tylko jego stłumienie. Przy wysłuchiwaniu jednak, można już w tym okresie, a szczególniej przy jego schyłku, skonstatować tu i owdzie na ścianie żebrowej oddech mniej więcej zaostrzony; nadto zauważyć się niekiedy daje mniej więcej wydatna bolesność, za uciśnięciem na przestrzenie międzyżebrowe.

Wymienione objawy, po dosięgnieniu pewnego natężenia, zaczynają niekiedy, lubo rzadko, stopniowo się łagodzić i zwierzę, bez rozwinięcia się groźniejszych przypadów chorobowych wraca do zdrowia. Taki szczęśliwy przebieg zowią poronnym, czyli abortywnym. Częściej jednak wzmagają się objawy pierwszego okresu i dochodzą stopniowo do natężenia cechującego okres drugi.

Okres drugi, ostry, gorączkowy, lub też jawny. Przeciąga się zwykle od jednego do 3 tygodni czasu i odznacza się coraz silniejszą gorączką, z podniesieniem się ciepłoty wewnętrznej nieraz do 42° C., przy częstej zmienności temperatury na powierzchni ciała, która szczególniej przy podstawie uszów i rogów, okazuje się to wyższą, to niższą od prawidłowej. Kaszel coraz częstszy staje się obecnie ochrypłym i mniej głośnym; oddech, połączony z coraz wyraźniejszym ruchem słabizn i rozszerzeniem nozdrzy, odbywa się często z otwartym pyskiem. Z pyska, a szczególniej z nozdrzy, sączy się mniej więcej obfity, brudny wyciek, zabarwiony niekiedy przymieszką krwi; przyczem wytchnione powietrze odznacza się czasami przenikliwą, cuchnącą wonią, a oddech połączony jest z mniej więcej wyraźnym jękiem. Przyspieszone tętno dochodzi niekiedy do 100 i więcej razy na minutę; przyczem tętno serca bywa nieraz bardzo silne. Chęć do jadła zmniejszając się stopniowo, znika zupełnie, podobnie jak i przeżuwanie; również znika całkowicie wydajność mleka. Wypróżnienia kiszkowe, z początku skąpsze i więcej zbite, stają się w dalszym ciągu rzadkiemi, zwykle i cuchnącemi. W moczu można zwykle wykazać obecność białka. Zwierzęta chudną przytem coraz więcej, okazują się szczególniej wrażliwemi na ucisk ścian klatki piersiowej, lub kolumny kręgowej, za kłębem grzbietowym. Stoją zazwyczaj z rozstawionemi nogami przedniemi, z łokciami odchylonemi ku zewnątrz i z szyją i głową naprzód wyciągniętą, jak to wogóle bywa przy znacznie utrudnionem oddychaniu. Z początku kładą się zwierzęta z rzadka tylko; później jednak, w miarę wzmagania się ogólnego osłabienia, spoczywają częściej, leżąc albo na mostku, albo też na boku tej tylko strony, po której znajduje się płuco sprawą chorobową zajęte, a więc najczęściej po stronie lewej.

Przy opukiwaniu klatki piersiowej, otrzymujemy na mniej więcej znacznej przestrzeni, odpowiednio do rozciągłości i okresu sprawy chorobowej w płucach, najczęściej z jednej tylko strony, niekiedy jednak na obu ścianach żebrowych, odgłos tępy, tu i owdzie czasem bębnisty czyli tympaniczny. Tępy odgłos wypukowy w dolnych oddziałach klatki piersiowej, ograniczony niekiedy linią poziomą, spostrzega się zazwyczaj przy obecności mniej więcej obfitego, surowiczego wysięku w jamie piersiowej. W miejscach gdzie perkusya wydaje odgłos tępy, przy wysłuchiwaniu albo nie słyszymy wcale oddechu, albo oddech oskrzelowy, lub też do ucha naszego dochodzą rozmaitego rodzaju szmery, powstające w klatce piersiowej nie tuż pod uchem, lecz w pewnej od niego odległości. Nadto zauważyć się niekiedy daje, przy wysłuchiwaniu, szmer tarcia, przypadający na miejsca gdzie opłucna utraciła prawidłową swą gładkość, skutkiem rozciągnienia się sprawy chorobowej i na jej powierzchnią; i tu okazuje też zwierzę najwydatniej bolesność, za uciśnieniem przestrzeni międzyżebrowych. W miejscach płuc sprawą chorobową nie zmienionych, gdzie więc wypuk daje odgłos jasny, pełny, słyszeć się zwykle daje przy auskultacyi oddech pęcherzykowy, mniej lub więcej zaostrzony.

Ze wzrostem i pomnożeniem się wymienionych dotąd objawów, wzmaga się z dniem każdym i ogólne osłabienie zwierzęcia, które nie mogąc się utrzymywać na nogach, przy końcu choroby ciągle prawie leży; sierść traci zwykły swój połysk i jest nastroszona; skóra staje się nie elastyczną,

a tu i owdzie, mianowicie na podpiersiu, na wolu, zjawiają się zimne, niebolesne obrzęki; u krów cielnych następuje poronienie, oddech połączony z bolesnem stękaniem, staje się coraz więcej utrudnionym; wzrok zwierzęcia wyraża jakiś niepokój, trwogę, jak zwykle przy braku tchu, grożącym uduszeniem, które też bywa najczęściej ostateczną przyczyną śmierci w zarazie płucnej.

Wyzdrowienie, przynajmniej zupełne, nader rzadko tylko przychodzi do skutku w okresie drugim i to chyba tylko w samym jego początku, gdy choroba nie doszła do znaczniejszego rozwoju. Częściej zdarza się w tym okresie względne tylko wyzdrowienie, przy którem, pomimo zniknienia groźniejszych, ogólnych gorączkowych objawów, pozostaje na całe życie przyspieszone i utrudnione oddychanie, oraz dalsze upośledzenia w stanie zdrowia, zależne od wyżej wskazanych (sekcya pośmiertna) zmian zaszłych w płucach. Najczęściej zaś kończy się zaraza płuc, po rozwinięciu się drugiego okresu choroby, zejściem śmiertelnem, które stosownie do dłuższego lub krótszego trwania pierwszego, bezgorączkowego okresu, następuje zazwyczaj 8, 10 tygodnia lub nawet i później, licząc od daty okazania się pierwszych chorobowych objawów. U sztuk zaś odzyskujących względne zdrowie, jeżeli do przebiegu choroby wliczymy i długotrwały okres wylęgania, oraz okres wyzdrawiania (*Convalescentia*), w ciągu którego zwierzęta również są w stanie zarażać sztuki zdrowe, wypadnie przyjąć, że całkowity przebieg zarazy płucnej u danej sztuki rozciągnąć się niekiedy może na 4, 5 i więcej miesięcy.

Dłużej jeszcze, pół roku i więcej, przeciąga się choroba w danej oborze, mianowicie gdy ilość sztuk mieszczących się w niej jest liczniejszą, gdyż zaraza zwykła się udzielać nie odrazu całemu stadu, ale stopniowo tylko, sztukom najbliżej chorych umieszczonym. Zauważyć tu wypada, że nie wszystkie zwierzęta w równym stopniu okazują skłonność do zarażenia się. Najłatwiej się zarażają i ulegają zwykle cięższej formie choroby zwierzęta, pochodzące z miejsc i okolic, gdzie zaraza płucna mało lub wcale nie jest znaną, gdy w miejscowościach stałego jej grasowania, okazują zazwyczaj większą przeciw groźnemu zakaźnikowi odporność. Z tej rozmaitości w usposobieniu wynika też że liczba zwierząt w danej oborze nie ulegających zarażeniu, wynosi niekiedy zaledwie sztuk kilkanaście, drugi raz zaś 30—40 na 100.

Rozpoznawanie. Z powodu wspólności wielu objawów chorobowych zarazy płucnej, z objawami niektórych innych chorób płuc, zdarza się nierzadko trudność w rozpoznawaniu choroby, zwłaszcza gdy dyagnoza ma być wyrzeczona w miejscowości, a tembardziej w okolicy, gdzie będąca w mowie choroba, nie bywa wcale, lub rzadko tylko zauważana. Szczególniej trudnem przedstawia się odróżnienie jej za życia od perlicy, w której oprócz kaszlu, przyśpieszonego i utrudnionego oddechu, obok stępienia odgłosu wypukowego i niektórych innych jeszcze przypadów, spostrzega się, również jak w zarazie płucnej, przynajmniej przemijająco, podniesienie ciepłoty wewnętrznej i niektóre inne objawy umiarkowanej gorączki. Ponieważ zaś właśnie przy zjawieniu się zarazy w miejscowości dotąd od niej wolnej, ważną jest najrychlejsza jej dyagnoza, któraby umożebniła zastosowanie właściwych środków zaradczych w samym zarodzie, przeto radzić należy, aby w wypadkach uzasadnionego podejrzewania zarazy płuc zarządzono było zabicie zwierzęcia wzbudzającego takie podejrzenie, dla wykonania na niem sekcyi pośmiertnej, która w największej liczbie wypadków, dostarczyć może danych dla stanowczego rozpoznania choroby.

Rokowanie. Zaraza płucna musi być uważana za jedną z chorób dla gospodarstwa wiejskiego najgroźniejszych. W najprzyjaźniejszych warunkach nie wynosi stosunek padłych mniej 30%, nie rzadko jednak dochodzi do 50 a nawet do 60 na sto. Jeżeli zaś wliczymy i straty uboczne poniesione podczas grasowania choroby, a głównie te, które pochodzą z powodu, iż znaczna ilość sztuk po względnem wyzdrowieniu nie wraca już nigdy do stanu zupełnie prawidłowego, wyniknie że w przeciętnem obliczeniu ubytków, nie okaże się ostatnie wskazana cyfra (60%) zbyt przesadzoną.

Leczenie. Zbyt ubogą jest terapia w środki, któreby można było uważać za skuteczne w zarazie płucnej. Zalecano przez niektórych upusty krwi, zawłoki, fontanele, lub ostre wcierania (szczególniej z maści emetykowej) na ścianach klatki piersiowej, do wewnątrz zaś dawanie potażu, wody smolnej (otrzymanej przez nalanie na 1 litr smoły 4 litrów wody), którą się zadaje dwa razy dziennie po litrze, dalej rozciek arszenikowy (*Solutio arsenicalis*) 10 do 12 grm dziennie i wiele innych tym podobnych środków, jeżeli nie są wprost niestosowne, lub zbyteczne, co najmniej nie wydają rezultatów, któreby przy krytycznem ich ocenieniu przemawiały za skutecznością tak

niezbicie, ażoby je bez dalszego zastrzeżenia wypadało zalecać.

Prędzej już wpłynąć może na zmniejszenie groźności choroby stosowne hygieniczne i dyetetyczne postępowanie, a mianowicie należyte i jak najczęstsze przewietrzanie obór, przy unikaniu zaziębienia, równie jak zbytecznego zgrzania się zwierząt, staranne żywienie zwierząt, podając im karm w małych ilościach, a natomiast częściej, przytem niezbyt pożywny, lepiej suchy (siano) niż zbyt soczysty lub też w postaci poiła. Lecz i to postępowanie nie wstrzyma całkowicie wybuchu choroby, gdy zarazek zostanie wniesiony, a tylko wpłynie, i to w nieznacznym stopniu, na zmniejszenie jej groźności.

Środki zapobiegawcze i policyjno-weterynaryjne. Z uwagi na wątpliwą wogóle skuteczność środków leczniczych, a więcej jeszcze z uwagi na niebezpieczeństwo wynikające z zaraźliwości choroby, winna być zwrócona uwaga w zarazie płucnej głównie na środki zapobiegawcze i policyjno-weterynaryjne do których między innemi należy zalecane przez wielu tegoczesnych weterynarzy, wybijanie zwierząt przyczynić się mogących do szerzenia zarazy, z dozwoleniem użycia pod pewnemi warunkami ich mięsa na konsumcyą, a skór po stosownem ich odwietrzeniu, do właściwych celów ekonomicznych.

Pod względem zapobiegania wniesieniu zarazy, radzić należy głównie unikanie sprowadzania bydła z miejsc i okolic zarazą płuc dotkniętych i niedopuszczenie, w ciągu przynajmniej dwóch miesięcy czasu i dopiero po przekonaniu się o pomyślnym stanie zdrowia, zetknięcia się sztuk skądkolwiek sprowadzonych z bydłem miejscowem czy to bezpośrednio, czy nawet pośrednio, to jest za pośrednictwem wspólnej posługi, wspólnych pastwisk i t. d.

Co do środków policyjno-weterynaryjnych, wskazują je mniej lub więcej zgodnie z zapatrywaniem obecnego stanowiska nauki:

Dla Królestwa Polskiego § 131, względnie § 139 Ustawy polic. weter. z dnia 14 (26) kwietnia 1844 r. niemniej później w tej mierze wydane rozporządzenia.

Dla Austryi § 28 Ustawy z dnia 14 sierpnia 1886 r. i rozporządzenie wykonawcze Minist. z dnia 8 grudnia 1886.

Dla Państwa Niemieckiego zaś § 45 Ustawy o zapobieżeniu i tłumieniu chorób zaraźliwych z dnia 23 czerwca 1880 r., dalej §§ 70—91 Instrukcyi wykonawczej do tej ustawy, oraz dalsze w ich rozwinięciu wydane rozporządzenia.

Ustawy Austryacka i Niemiecka, między innemi środkami nie pominęły, w części przynajmniej, wskazówek co do wybijania zwierząt zarażonych, podczas gdy w wydanej daleko wcześniej Ustawie dla Królestwa Polskiego, o środku tym niema jeszcze wzmianki.

Szczepienie zarazy płuc. Dotychczas nie została ostatecznie rozstrzygniętą kwestya co do profilaktycznej wartości szczepienia zarazy płucnej. Pomimo że szczepienie w tej chorobie stosowane jest w praktyce już od lat kilkudziesięciu, pomimo że od czasu jak doktór Willems w Belgii ogłosił (w r. 1852) pożądane swoje rezultaty kilkoletnich doświadczeń, zajmowali i zajmują się naukowem badaniem przedmiotu, najdzielniejsi pracownicy na polu weterynaryjnem i były nawet do tego celu ustanowione przez rozmaite rządy oddzielne komisye, z pierwszorzędnych rzeczoznawców złożone, pomimo tego jednak, nie można uznać za stanowczo rozwiązany spór, czy szczepieniem wywołany stan chorobowy jest rzeczywiście identyczny z zarazą płucną powstałą drogą naturalnego zarażenia, oraz czy zwierzę skutecznie szczepione otrzymuje rzeczywiście niezakażalność i na jak długi przeciąg czasu. Ponieważ jednak, o ile wybijanie sztuk zarażonych nie jest obowiązującem, przyznaje większość spostrzegaczy pewne korzyści szczepieniu z konieczności, to jest szczepieniu przedsięwziętemu gdy już choroba w danem stadzie wybuchła, przeto podajemy tu, choć w ogólnych zarysach, najpowszechniej teraz używany sposob wykonywania rzeczonej operacyi.

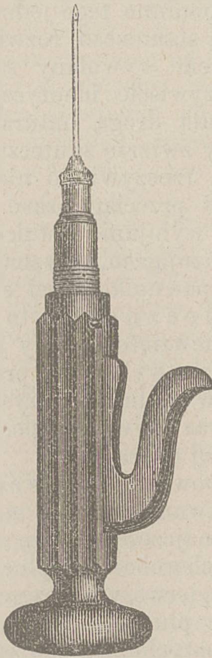
Jako najodpowiedniejszą szczepiankę, czyli tak zwaną limfę szczepienną, używają najczęściej płyn wysączający się z ognisk chorobowych płuc zwierzęcia zarzniętego w pierwszym (bezgorączkowym) okresie zarazy płucnej. Płyn ten winien być zebrany natychmiast po zabiciu zwierzęcia i niebawem do szczepienia użyty, zanim się zjawią w nim choćby najbliższe ślady rozkładu. Po wyjęciu płuc z zarzniętego zwierzęcia, wyrzynają się z tychże ogniska zapalne, znajdujące się w stanie zwątrobienia czerwonego; przyczem należy starannie unikać ognisk zropiałych, zserowaciałych i t. p., a tembardziej przymieszki rozpadu zgorzelinowego. Z pociętych na mniejsze części ognisk zapalnych wysącza się ciecz, którą należy zebrać w czystem szklannem naczyniu. Po wydzieleniu się z niej strzępów i po starannem następnie przecedzeniu przez czyste płótno, otrzymuje się ciecz przejrzysta, posiadająca

zwykle lekki odcień żółtawy, która właśnie jako tak zwana limfa szczepienna używaną bywa.

Zamiast szczepianki z ognisk chorobowych w płucach, zalecana jest przez niektórych praktyków ciecz wysączająca się po nacięciu guzów, powstałych na miejscu szczepienia.

Jako miejsce do zaszczepienia najodpowiedniejsze, uważać należy powierzchnię grzbietową ogona, w odległości 8—10 centymetrów od jego końca; szczepienie bowiem wyżej, blizko osady ogona, równie jak szczepienie na przodzie piersi (w wolu) jak spostrzeżenia przekonały, pociąga za sobą często skutki dla zdrowia i życia zwierzęcia nader niebezpieczne. Zresztą zachwalane jest przez niektórych szczepienie

Fig. 12.

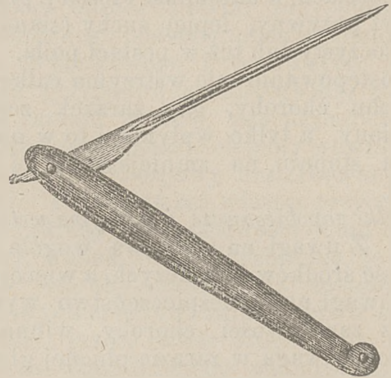


Igła strzykawkowa Sticker'a do szczepienia zarazy płucnej. Składa się z ostro zakończonej rurki, która we wnętrzu rączki (rękojeści) połączona jest z balonikiem gumowym. Uciskiem, wywartym na dźwignię wystającą z rączki, ściska się balonik i tym sposobem można go napełnić szczepianką lub takową rozstrzyknąć po przebiciu skóry do tkanki podskórnej.

na samym końcu ogona, pod ostatnim jego kręgiem; a w takim razie uskuteczniają je za pomocą zawłoczki, np. z nitki wełnianej szczepianką napawanej, którą się przeciąga podskórnie, za pośrednictwem igły zakrzywionej jaka zwykle do zeszywania ran bywa używana.

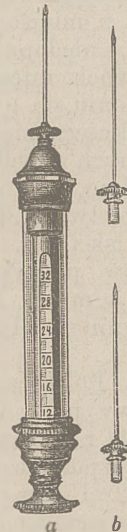
Najzwyklejszem narzędziem do szczepienia zarazy płuc, jest strzykawkowa igła S t i c k e r'a (fig. 12) jakkolwiek w jej niedostatku daje się operacya należycie wykonać i zapomocą igły rynienkowatej P e s s i n y (fig. 13), a nawet za pośrednictwem zwykłego, niezbyt szerokiego lancetu. Nadto otrzymali niektórzy (T h i e r n e s s, D e g i v e, S a n d e r s o n) pożądane rezultaty przez szczepienie śródżylne (*Intravenosne*), to jest przez wstrzykiwanie szczepianki do żyły, do czego strzykawka P r a v a z a (fig. 14) najdogodniej może być użyta.

Fig. 13.



Rynienkowata igła Pessiny do szczepienia.

Fig. 14.



a) Strzykawka Pravaza z cienką, ostro zakończoną rurką, *b*) dodatkowe rurki rozmaitej grubości.

Najczęściej stosowaną metodą szczepienia zarazy płucnej, jest wprowadzanie wskazanej wyżej szczepianki, o ile być może w stanie świeżym, p o d s k ó r n i e, jak wspo-

mniano już, blizko dolnego końca ogona, na grzbietnej jego powierzchni, po wycięciu tu włosów. Robi się w tym celu jedno lub dwa nakłucia, w odległości 3 do 4 centymetrów od siebie; poczem, szczególniej w lecie, kiedy owady dokuczają, należy ogon zwierzęcia stosownie ustalić i zapobiedz tym sposobem, aby przez częste a silne poruszania ogonem, miejsce szczepienia nie było drażnione. W tydzień lub dwa, czasami zaś dopiero w 3 lub 4 tygodniu, zjawia się w miejscu wykonania operacyi, u sztuk skutecznie szczepionych (gdyż u pewnej liczby, najmniej u 10%, nie przyjmuje się zazwyczaj wcale szczepienie), obrzękłość zapalna, bolesna, posiadająca wyższą temperaturę i znaczne zaczerwienienie, która dosięga rozmiarów jaja kurzego, lub jeszcze znaczniejszych, a czasami zajmuje nawet znaczną część ogona. Przytem spostrzegają się często i objawy gorączkowe z lekko przyspieszonem oddychaniem, niekiedy także od czasu do czasu powtarzający się jednorazowy kaszel. Po niejakim czasie, ze złagodzeniem się objawów ogólnych, zaczyna się obrzękłość zmniejszać i nareszcie znika zupełnie. Zdarzają się jednak i przeciwne wypadki; obrzękłość wzrasta, a tkanki pod naciskiem będące przechodzić mogą w zgorzel tak głęboko, że niekiedy następuje nawet częściowa utrata ogona. W innych znowu, jeszcze groźniejszych wypadkach, występują objawy ogólnego (ropnego lub gnilnego zakażenia, prowadzącego do śmiertelnego zejścia, którego ofiarą pada nieraz 2, 3 lub i więcej na 100 sztuk szczepionych.

W celu zapobieżenia tego rodzaju niepożądanym następstwom, nie zależnie od przestrzegania zasad wskazanych odnośnie do szczepienia, szczególniej co do przygotowania i użycia tylko w stanie świeżym szczepianki, należy zwracać uwagę, aby sztuki szczepione, odosobnione od chorych, od których mogłyby się zarazić drogą naturalną już po zaszczepieniu, umieszczone były w stanowiskach czystych, niezbyt ciasnych, a często przewietrzanych; aby karm w mniejszej ilości im podawany, był czysty, nie spleśniały. Nadto zalecają podawanie zwierzętom wkrótce po wykonaniu szczepienia, soli rozwalniających (sól glauberska) w ilości potrzebnej do utrzymywania wypróżnień kiszkowych ani w zbyt zbitym, ani też w zanadto rozwolnionym stanie.

Jeżeli obrzękłość zapalna powstała w miejscu szczepienia, dochodzi do znacznych rozmiarów, należy stosować zawczasu zimne okłady (z gliny rozrobionej wodą, z dodatkiem nieco kwasu karbolowego); gdy naprężenie skóry i ból z tego powodu, okażą się znacznie natężonemi, mogą być wskazane nacięcia (*Scarificatio*), wrazie spostrzeżenia objawów zgorzeliny, zaleca się stosowanie środków przeciwgnilnych (*Antiseptica*) np. 3, 4 procentowy roztwór kreoliny, a nawet wrazie potrzeby może się okazać niezbędnem odcięcie (*Amputatio*) ogona powyżej miejsca zgorzeliny, dla niedopuszczenia przeniesienia się jej na okolicę odbytową i dalej. Samo się rozumie, że w tych tak niepomyślnych wypadkach, potrzebne jest i leczenie wymagane ogólnym stanem zwierzęcia.

Zołzy u koni (*Coryza contagiosa equorum*).

Ogólne wyobrażenie. Pod nazwą zołzów rozumiemy ostrą, zakaźną i zaraźliwą chorobę właściwą rodzajowi konia, która zależy od swoistych mikrobów, przedstawiających się pod postacią koków łańcuszkowato ze sobą złączonych, to jest pod postacią tak zwanych streptokoków. Główną cechę tej choroby, obok mniej więcej wydatnych objawów gorączkowych, stanowi nieżytowe zapalenie, z powiększoną i zmienioną wydzieliną błony śluzowej w jamach nosowych. w jamie gardzielowej, częstokroć i w dalszych drogach oddechowych (krtani, oskrzelach) przy jednoczesnem zapaleniu najbliższych gruczołów limfatycznych, szczególniej podszczękowych, oraz otaczającej je tkanki łącznej, gdzie zwykle się rozwija ropienie i tworzą się ropnie czyli abscesy; dość często zaś z powodu zajęcia błony śluzowej gardzieli, zauważyć się daje i utrudnienie w połykaniu, które nawet niekiedy najprzód uwagę na siebie zwraca.

Zołzy z natury swojej stanowią chorobę łagodnego charakteru; zdarzają się w nich jednak czasami powikłania, wskutek których stają się dla zdrowia, a nawet dla życia zwierzęcia niebezpiecznemi. Powikłania tego rodzaju, opisywane niekiedy jako zołzy błąkające się, wpędzone do wewnątrz i t. p., równie bezzasadnie są nieraz uważane za oddzielne formy choroby, jak mylnem jest przyjęcie np. zołzów podejrzanych w znaczeniu jakoby stanowiły formę tej choroby zdolną przejść w nosaciznę; gdyż jak obecnie stanowczo wiadomo, takie przejście bez udziału specyficznego prątka nosaciznowego, nigdy do skutku przyjść nie może.

Zołzom ulegają konie zazwyczaj w wieku młodym (do 5 lat); lecz niemniej bywają one zauważane lubo mniej często i u koni starych, a nawet u takich, które dosięgły lub przekroczyły już 20 rok życia. Jakkolwiek organizm po przebyciu choroby zy-

skuje zwykle niezakażalność, z tem wszystkiem zauważono nieraz już powtarzanie się zołzów, w mniej silnem tylko natężeniu, po upływie mniejszej lub większej liczby lat, od poprzedniego ulegnienia chorobie.

Przyczyny. Lubo są obszary, gdzie zołzy mają być dotąd zupełnie nieznane, taki zaś obszar stanowi podług J a n s s o n a, np. wyspa Islandya, z tem wszystkiem jest to choroba koni niezmiernie rozpowszechniona i od wieków spostrzegana. Że zołzy stanowią chorobę udzielającą się drogą zarazy, nie ulega żadnemu zaprzeczeniu. Wątpliwość w tej mierze usunęły już doświadczenia umyślnego przenoszenia zarazka, przedsięwzięte przez L a f o s s e'a, przed końcem zeszłego stulecia (1790), równie jak wykonane z początkiem obecnego wieku przez V i b o r g a (1802) i przez wielu innych badaczy. Swoisty jednak zakaźnik zołzów, dopiero w ostatnich latach został poznany, dzięki dodatnim rezultatom badań bakteryologicznych, znanych dopiero od r. 1888, a przeprowadzonych przez S c h ü t z a w Berlinie, a następnie przez S a n d'a i J e n s e n'a w Kopenhadze. O ile z badań tych wiadomo, przedstawia się zakaźnik zołzowy, jako owalne koki, ułożone szeregowo, w postaci łańcuszkowatej, tworząc tak zwane s t r e p t o k o k i, posiadające zresztą podobieństwo do innych tej formy drobnoustrojów, a mianowicie do streptokoku ropnego (*Streptococcus pyogenes*).

Mikroby zołzów, w sztucznej hodowli, na skrzepłej surowicy krwi owczej, tworzą kolonie, w postaci drobnych, przejrzystych kropelek, które się z sobą następnie zlewają. Bez wszelkiej niekiedy przymieszki, lub ze skąpą tylko przymieszką innych drobnoustrojów, napotykamy streptokoki zołzowe w ropie świeżo przeciętych abscesów podszczękowych, gdzie jednak obok długich, ze znaczniejszej liczby koków złożonych łańcuszków, które też są najbardziej charakterystyczne, spostrzegać się dają i koki pojedyncze, oraz krótkie ich wiązki, z kilku tylko mikrokoków złożone. Znajdują się nadto swoiste zakaźniki zołzów, w ropie innych gruczołów limfatycznych, położonych w otoczeniu głowy, a mianowicie w podślinianowych, w pozagardzielowych, czyli retrofaryngealnych i t. d., niemniej w ropniach przerzutowych (metastatycznych), rozwijających się tu lub owdzie w przebiegu zołzów; a także w chorobnej wydzielinie jam nosowych. Skonstatowanie ich jednak w tej ostatniej wydzielinie, z powodu obecności w niej różnorodnych innych jeszcze mikrobów, zwykle jest utrudnione. Zresztą znachodzimy niekiedy w przeciętych abscesach zołzowych u koni, obok swoistych streptokoków, inne jeszcze mikroorganizmy ropotwórcze (*Staphylococcus albus i aureus*), które prawdopodobnie przyjmują do pewnego stopnia udział w sprawie wytwarzania się ropni w zołzach; a być nawet może że one właśnie stanowią przyczynę niektórych powikłań ropnych, tak często w rzeczonej chorobie u koni zauważanych.

Odszukiwanie zakaźnika zołzów ułatwia barwienie preparatów, przygotowanych na szkiełkach pokrywkowych, z ropy otrzymanej ze świeżo przeciętych abscesów, zapomocą fuksyny, lepiej zapomocą gencyany, która streptokoki zołzowe zabarwia silnie na kolor czerwonawo-błękitny.

Zakaźniki zołzów, o ile zaraźliwe dla rodzaju konia i groźne dla życia niektórych drobnych rodzajów zwierząt, np. dla myszy, gdy im zostaną zaszczepione, o tyle zachowują się niemal całkiem obojętnie, po zaszczepieniu świnkom morskim. Własność ta zasługuje na uwagę już z tego względu, że jest wręcz przeciwną własności mikrobów nosacizny końskiej, które na organizm świnek morskich działają zawsze zabójczo. Jad zołzowy zawarty w ropie abscesów, w wydzielinie błony śluzowej nosa i t. d., posiada cechy zarazka stałego, nie jest on jednak pozbawiony zupełnie własności bujającego (lotnego) zarazka. Jako taki zaś może on być przeniesiony na konie zdrowe i zarażać je między innemi i za pośrednictwem zakażonego powietrza. Takie zakażenie możebne jest nadto z tego powodu, ponieważ koki zołzowe, podług S c h ü t z'a, wytwarzać mają właściwego rodzaju zarodniki (*Dauerzellen*), które prawdopodobnie i po za obrębem organizmu zwierzęcego, pod wpływem przyjaznych warunków żyć i rozpleniać się mogą. Wobec takich własności mikrobu, zołzy stanowiłyby chorobę mogącą się udzielać nie tylko drogą zarazy (*Contagium*), ale niemniej i drogą zaduchu (*Miasma*).

Wkroczenie do organizmu drobnoustrojów zołzowych, przychodzi zwykle do skutku przez kanał oddechowy; przyczem pierwotnie zajmują zazwyczaj początek tego kanału (jamy nosowe, jamę gardzielową), dostawszy się zaś następnie do ogólnego obiegu krwi, równie jak do systemu limfatycznego, wywołują niebawem objawy gorączkowe, oraz zapalenie ropne gruczołów limfatycznych, pozostających w związku za pośrednictwem naczyń chłonnych z błoną śluzową pierwotnie zarażoną. Ponieważ jednak w zołzach napotykamy nieraz zapalenie i ropienie w gruczołach krezkowych, oraz w aparacie gruczołowym kiszek, ró-

wnie jak i w gruczołach oskrzelowych, przeto należy przyjąć, że zakażenie może również brać początek albo od przewodu kiszkowego, do którego jad zołzowy zostaje wprowadzony wraz z pokarmem lub napojem, albo też od płuc, gdy zakaźniki wraz z oddechowem powietrzem, głębiej do nich przenikną. Zakażenie początku dróg oddechowych, to jest jam nosowych i jamy gardzielowej, następuje zwykle obustronnie, a w takim razie ma też miejsce zapalenie, względnie ropienie gruczołów limfatycznych z obu stron głowy. W niektórych jednak, wprawdzie rzadkich tylko wypadkach, zajmuje w zołzach sprawa chorobowa błonę śluzową, oraz gruczoły z jednej tylko strony. Takie jednostronne zakażenie zdaje się przemawiać za tem, że przechodzące przez jamę nosową wraz z oddechowem powietrzem mikroby chorobotwórcze, powodują zarażenie miejscowe i następstwa tegoż tylko o tyle, o ile znajdują błonę śluzową w stanie sprzyjającym ich zalęgnieniu, np. obnażoną gdziebądź z nabłonka, w stanie nieżytu i t. p., gdy przy zupełnie prawidłowym stanie błony śluzowej, wpływu chorobotwórczego nie wywierają. Zresztą nie ulega zaprzeczeniu, że zakaźniki zołzowe, tylko u zwierząt stosownie usposobionych, to jest u takich, których tkanki i soki sprzyjają przyjęciu i rozplenieniu się ich, wywołać zołzy są w stanie. Widzimy bowiem, że u zwierząt naszych domowych, zaraża się zołzami tylko rodzaj konia (koń, osioł, muł), że i z tego rodzaju zwierząt ulegają chorobie tylko niektóre sztuki, przeważniej usposobione, a głównie sztuki młode (od 2 do 5 lat życia) i skłonne do nieżytów dróg oddechowych.

Wogóle ulegają najczęściej zołzom konie rozdelikatnione, konie utrzymywane przeważnie na stajni i nie przywykłe do nagłych zmian atmosferycznych, konie zatem usposobione do nieżytow wskutek tak zwanego zaziębienia, zwłaszcza jeżeli przy tej skłonności swojej do nieżytów, wystawione są nadto i na uchybienia pod względem dyetetycznym, kiedy np. jest im podawany karm nie dość pożywny, nie czysty, pokryty pleśnią i t. d. Najczęściej zauważać się daje i szerzy się najwięcej choroba, w większych stadninach, w stajniach koni wojskowych i t. p., mianowicie na wiosnę i w jesieni, kiedy właśnie mają miejsce często a nagłe zmiany temperatury i przechodzenie z pokarmu stajennego na pastwiskowy i odwrotnie. Przy wskazanych bowiem, nieprzyjaźnie na organizm działających warunkach, stają się zwierzęta wrażliwszemi na wpływ właściwego zakaźnika, który też znajduje w ich organizmie żyzniejszy grunt do swego rozwoju i rozpleniania się; mieszczenie zaś wielu zwierząt we wspólnych stajniach, jak to ma miejsce np. w większych stadninach, przyczynia się zarazem do ułatwienia wzajemnego zarażenia się.

Niektóre ze wskazanych dotąd warunków były i są niekiedy jeszcze obecnie, uważane jako bezpośrednie przyczyny wywołujące zołzy końskie. Tak np. sądzono, że zołzy, z powodu że się zauważyć dają głównie w wieku młodym, stanowią chorobę zależną od sprawy rozwoju organizmu; inni mniemali, że choroba pozostaje w związku z wyrzynaniem się zębów trzonowych, niektórzy znowu upatrywali źródło zołzów w znacznym rozwoju u rodzaju konia systematu limfatycznego i t. p. Zapatrywania takie bynajmniej za uzasadnione uważane być nie mogą, gdyż tego rodzaju i podobne warunki pośrednio tylko się przyczyniają do powiększenia rozmiarów szerzenia się zołzów, jako potęgujące usposobienie w ustroju zwierzęcym, lub ułatwiające rozplenienie się zakaźnika. Konie w wieku młodym częściej ulegają zołzom dla tego, ponieważ w ich organizmie znajduje zakaźnik żyzniejszy grunt dla swego rozwoju, a w części i dla tego, że pomiędzy takiemi końmi znajduje się mniej, aniżeli między starszemi, uzbrojonych niezakażalnością, która się wytwarza, gdy zwierzę raz chorobę przebędzie; rownież rozwinięty ustrój systematu limfatycznego może być uważany tylko jako źródło ułatwiające rozprowadzenie zakaźników i usadowienie się ich w gruczołach limfatycznych; a zatem nie system limfatyczny, lecz rozprowadzone przezeń zakaźniki, są bezpośrednią przyczyną zapalenia ropnego, uważanego w tak licznych gruczołach limfatycznych, w zołzach u koni.

Właściwy zołzom o k r e s w y l ę g a n i a, czyli inkubacyi, jest wogóle dość krótki; rzadko kiedy bowiem przechodzi więcej niż 8 dni od chwili zarażenia, do uwydatnienia się pierwszych objawów chorobowych, które natomiast dają się niekiedy zauważać już 4, 5 dnia po nastąpionem zarażeniu.

Objawy. Przedewszystkiem przedstawimy najczęściej zauważany obraz zołzów, bez szczególnych powikłań, a następnie dopiero zastanowimy się nad temi komplikacyami i następczemi chorobami, które występują mniej więcej często, przy lub wskutek zołzów.

Po nastąpionem zarażeniu spostrzegają się w dni kilka objawy gorączkowe. Ciepłota wewnętrzna podnosząc się dochodzi do 39, a niekiedy nawet i nad 40° C., przy

stosunkowo nieznacznem jednak przyspieszeniu tętna, które rzadko przekracza 60 lub 70 razy na minutę. Zwierzęta stają się przytem smętne, z głową na dół zwieszoną; u niektórych sztuk spostrzegają się od czasu do czasu dreszcze, sierść pozbawiona zwykłego swego blasku, bywa nastroszona. Chęć do jadła mniej lub więcej jest zmniejszona i z tego powodu, jeżeli gorączka dłużej się przeciągnie, następuje niekiedy widoczne schudnienie, zwłaszcza gdy w dalszym ciągu rozwiną się stany chorobowe, utrudniające przyjęcie pokarmu, lub upośledzające sprawę odżywiania.

Niebawem po wystąpieniu ogólnych gorączkowych objawów uwydatnia się coraz więcej nieżyt w jamach nosowych. Spostrzega się często parskanie, błona śluzowa nosa, zazwyczaj w obu jamach, rzadko i to albo wyłącznie, albo li przeważnie w jednej tylko z jam nosowych, jest znaczniej zaczerwieniona. Zaczerwienienie to, zwykle jednostajne, bywa niekiedy plamiste lub smugowate. Błona jest przytem obrzmiała, rozpulchniona, na dotyk znaczniej wrażliwa, a powiększona jej wydzielina, z początku więcej surowicza, staje się następnie śluzowatą lub śluzoropną. Wycieka ona mniej więcej obficie na zewnątrz, a zasychając częściowo tworzy wokoło nozdrzy brunatnawe strupy.

W częstych wypadkach, z powodu rozciągnienia się sprawy nieżytowej i na błonę śluzową gardła, okazują zwierzęta ból przy ucisku okolicy gardzielowej, niemniej trudność w połykaniu, przy którem szczątki paszy i napoju, wracają na zewnątrz nozdrzami, a przy tem spostrzega się wyciek z pyska niepołykanej klejkowatej śliny. U sztuk u których sprawa kataralna rozciąga się i na błonę śluzową dalszego aparatu oddechowego (na krtań, tchawicę, lub i na oskrzele) występuje obok opisanych objawów, mniej więcej silny kaszel, z początku suchy, bolesny, później coraz więcej wilgotny; można go też łatwo wywołać uciskiem okolicy krtaniowej, lub tchawicy na szyi. Oddech bywa mniej więcej znacznie przyspieszony (do 20 lub i więcej razy na minutę), niekiedy chrapliwy i wyraźnie utrudniony. Za przyłożeniem ucha do ścian klatki piersiowej, słyszeć się niekiedy daje, a mianowicie przy zajęciu oskrzeli, oddech zaostrzony lub rzężenie. Opukiwanie jednak nie wykazuje zmian zaszłych w aparacie oddechowym.

Z rozwinięciem się sprawy chorobowej na błonach śluzowych, czasami jednocześnie prawie ze zjawieniem się kataru nosowego, zauważyć się daje obrzmienie gruczołów limfatycznych zostających w związku z zajętemi błonami, głównie zaś gruczołów podszczękowych, a niekiedy i gruczołów około ślinianek podusznych, gruczołów zagardzielowych, czyli retrofaryngealnych i t. d. Obrzmienie to, będące wynikiem zakażenia jadem zołzowym, przeprowadzonym zapomocą naczyń limfatycznych, ogarnia nie jedynie gruczoły limfatyczne, ale niemniej i tkankę łączną otaczającą i spajającą z sobą te gruczoły. Dochodzi ono też nieraz do bardzo znacznych rozmiarów i okazuje szczególną skłonność do przejścia w ropienie. Głównie zajmuje ropienie rów podszczękowy, niekiedy jednak rozciąga się i na okolicę gardła lub ślinianek podusznych. Jako zapalne, odznacza się ono podniesioną ciepłotą i mniej więcej wyraźną bolesnością na dotyk. W rzadkich wypadkach znika obrzmienie stopniowo, skutkiem resorbcyi wysięku zapalnego; albo też tracąc cechy zapalne i przyjmując zwolna charakter chroniczny, przechodzi w tak zwane stwardnienie, czyli induracyę. Najczęściej wszakże wytwarzają się we wnętrzu obrzmienia ropnie, czyli tak zwane abscesy, rozwijające się zazwyczaj w rowie podszczękowym, niekiedy jednak w innych miejscach około głowy, np. blizko krtani, pod podstawą ucha lub obu uszów i t. d. W miarę rozwinięcia się takich ropni i dojrzewania ich do przepęknięcia, daje się w nich wyczuwać chełbotanie (fluktuacya); na ich powierzchni, oprócz wypełzania sierści, zauważyć można wystąpienie żółtawej, limfatycznej lepkiej cieczy, zebranej niekiedy w kropelki. Ropnie takie, o ile nie zostaną przecięte wcześniej w celu leczniczym, pękają zwykle na zewnątrz mniej więcej 15 do 18 dnia choroby, niekiedy nieco wcześniej lub później, przy stopniowem ścieńczaniu skóry na ich wierzchołku. Wydziela się w takim razie mniej więcej obficie ropa, w której zwykle się napotykają strzępki tkanek znekrotyzowanych pod wpływem sprawy ropienia. W zwykłych wypadkach, przy stosownem czystem utrzymywaniu, postępuje szybko sprawa gojenia i ropnie, przy stopniowem znikaniu obrzękłości, rychło się zabliźniają. Może jednak nastąpić pęknienie ropni do wewnątrz, np. do jamy pyskowej, do jamy gardzielowej i t. d.; może dalej obrzękłość, dochodząc do znacznych rozmiarów, wywierać niebezpieczny ucisk na otaczające organa, np. na krtań, w niektórych znowu wypadkach, nie zagajają się rychło wrzody z ropni powstałe, lecz zamieniają się na uporczywe w leczeniu przetoki i t. d.

Te i podobne wypadki mogą nawet stać się dla zwierzęcia groźnemi i jako takie wskazane będą niżej, jako ważniejsze komplikacye, lub choroby następcze. Tu wspomnimy, że w zołzach bez szczególnych powikłań, w tak zwanych z o ł z a c h ł a g o d n y c h, z któremi w praktyce najczęściej się spotykamy, następuje zwykle wyzdrowienie zupełne i to niekiedy już po upływie 15—20 dni, lub nie wiele później licząc od daty zachorowania zwierzęcia; przyczem gorączka, a mianowicie podwyższona temperatura, spadając, wraca już 8 lub 10—12 dnia do stopnia prawidłowego.

Tak pomyślne zejście choroby spostrzega się głównie u zwierząt znajdujących się w przyjaznych warunkach ustroju (konstytucyi), oraz pod względem hygieniczno-dyetetycznego swego bytu, a mianowicie gdy są należycie utrzymywane i żywione, gdy się mieszczą w niezbyt ciasnych, starannie przewietrzanych stajniach, gdy istniejąca podczas epizoocyi pogoda jest pożądanych własności, to jest umiarkowanie ciepła, a nie wilgotna, tak że i zwierzęta chore mogą być codziennie wypuszczane na otwarte powietrze i t. d. U zwierząt jednak wątłej budowy, a mianowicie u sztuk słabej konstytucyi, lub osłabionych przebytemi chorobami, częściej u zwierząt młodych niż u starych, szczególniej jeżeli nie są należycie utrzymywane i przytem wystawione na wpływy nieprzyjaznych warunków zewnętrznych, zjawiają się nie rzadko przy zołzach rozmaitego rodzaju powikłania, zależne zwykle od znacznego rozprzestrzenienia się sprawy nieżytowej z nosa na dalsze organa; od przeprowadzenia naczyniami chłonnemi jadu zołzowego i wywolania tym sposobem ropnego zapalenia nie tylko w gruczołach limfatycznych podszczękowych, ale i w niektórych, odległe nawet od głowy położonych, od zajęcia sprawą ropnozapalną naczyń chłonnych, pośredniczących w przeprowadzeniu jadu zołzowego do gruczołów limfatycznych, niemniej tkanki łącznej, naczynia te otaczającej, od ropnego lub posokowatego zakażenia ogólnej masy krwi, od zakażenia krwi szczególnego rodzaju jadem, np. jadem powodującym chorobę plamistą (tak zwany tyfus koński), a wytwarzającym się w ogniskach ropnych zołzów, dalej od zatkania naczyń krwionośnych czy to wytworzeniem się w nich zakrzepów (*Thrombus*), czy też wemknieniem się zatorów (*Emboliae*), pochodzących z miejscowych ognisk chorobowych, od przejścia zołzów w stan chroniczny po zniknieniu zupełnem, lub w znacznej części, objawów gorączkowych i t. p.

Rozumie się że przy wystąpieniu tego rodzaju powikłań, stosownie do ich natury i rozciągłości, stosownie do ważności organów zajętych i sąsiadujących z niemi, stosownie do tego, czy dana komplikacya zajmuje zewnętrzną powierzchnię ciała i jest dostępną dla leczenia miejscowego, czy też dotyka organa wewnętrzne, bezpośrednio niedostępne, czy komplikacya jest wyrazem tylko cierpienia miejscowego (lokalnego), czy też stanowi wynik ogólnego zakażenia i t. p., nie tylko odmiennie się przedstawią objawy chorobowe przez nie wywołane, ale niemniej rozmaitem będzie niebezpieczeństwo, jakiem grożą zdrowiu, oraz życiu zwierzęcia. Obok więc opisanych wyżej objawów właściwych zołzom typowym, mogą wystąpić jeszcze nader rozmaite, a mianowicie:

Przy znacznem rozciągnieniu się sprawy z a p a l n e j n a g a r d z i e l (*Pharynx*) i z a j ę c i u g r u c z o ł ó w l i m f a t y c z n y c h z a g a r d z i e l o w y c h, zauważana bywa nieraz, niemal zupełna niemożność połykania. Wskutek tego, a również gdy r o p n i e z a g a r d z i e l o w e przepękną do jamy gardzielowej, mogą szczątki pokarmu, ropa lub posoka z przepękniętych abscesów dostać się przez krtań do oskrzeli i dalej i wywołać śmiertelne zwykle z a p a l e n i e o s k r z e l i i p ł u c (*Bronchopneumonia*), które się charakteryzuje bardzo ciężką gorączką, duszliwym kaszlem, nader przyspieszonym i utrudnionym oddechem, znacznemi szmerami oddechowemi, słyszanemi za przyłożeniem ucha do klatki piersiowej i t. d.

Nadto dają r o p n i e z a g a r d z i e l o w e (*Retrofaryngealne*) często początek wytworzeniu się w nich właściwego jadu (*Ptomainy*), który zakażając ogólną masę krwi, wywołuje c h o r o b ę p l a m i s t ą k o n i (*Morbus maculosus*) czyli tak zwany t y f u s k o ń s k i (patrz tamże).

Przy rozprzestrzenieniu się n i e ż y t u n a k r t a ń, d o o s k r z e l i, bez dostania się do nich ciał obcych, powstaje również silny kaszel i mniej więcej wydatne zboczenia w sprawie oddychania. Komplikacya ta więc jest mniej od poprzedzającej groźną i zejście choroby przy przyjaznych skąd inąd warunkach, nie bywa też zwykle śmiertelne.

Podobnież występują objawy nieprawidłowości w sprawie oddechowej, kaszel i t. d., gdy miąższ płuc zostanie zajęty, skutkiem wemknienia się do ich naczyń z a t o r ó w, a również gdy płuca będą uciśnięte, wskutek rozciągnienia się ropnego z a p a l e n i a n a g r u c z o ł y l i m f a t y c z n e

w klatce piersiowej, które nieraz zostają niezmiernie powiększone. Przy tego rodzaju komplikacyi, rozwija się niekiedy jeszcze zapalenie opłucnej z wysiękiem, co i tak już groźny stan chorobowy znacznie jeszcze powiększa.

W razie jeżeli, jak to się niekiedy zdarza, sprawa chorobowa przeniesie się drogą przerzutową (metastatyczną) na przewód kiszkowy, gdzie w błonie śluzowej powstają liczne ropnie, pociągające za sobą zapalenie naczyń chłonnych, oraz obrzmienie i ropienie gruczołów krezkowych, w takim razie wystąpić muszą na pierwszy plan zboczenia w sprawie trawienia, zupełny brak chęci do jadła, tak zwane objawy kolkowe i t. p. przypady, nie rzadko śmierć zwierzęcia za sobą pociągające.

Przy ropnem zakażeniu okazuje się szczególna skłonność do tworzenia się abscesów, tak w wewnętrznych organach, jak również w rozmaitych miejscach na powierzchni ciała, np. na karku, na szyi, w kłębie grzbietowym, lub tu i owdzie na tułowiu. Ropnie tego rodzaju, gdy pochodzą z przeprowadzenia jadu zołzowego naczyniami chłonnemi, stanowią sprawę miejscową i jako takie, o ile są umiejscowione li na powierzchni ciała, przy racyonalnem postępowaniu (rychłem przecięciu i opatrywaniu środkami przeciwgnilnemi), mniej zagrażają organizmowi.

Nie jest groźne także zapalenie, rozwijające się niekiedy w naczyniach limfatycznych skóry pośredniczących w przeprowadzeniu jadu zołzowego, a spostrzeganych najczęściej na policzkach, na wardze górnej, pod postacią sznurów węzłowatych (różańcowych), w których, w miejscach znajdowania się węzłów, przychodzi zwykle do ropienia i pęknienia i które rychło się zagajają.

Natomiast jednak uważać należy jako niebezpieczne tworzenie się ropni, będących wynikiem posokowatego, czyli septycznego zakażenia ogólnej masy krwi, przy którem zwykle się zjawia ciężka gorączka, dreszcze i wysokiego stopnia przygnębienie i upadek sił. Tego rodzaju komplikacye bowiem prowadzą zawsze do śmiertelnego zejścia.

Wspomnieć tu należy że zołzy skomplikowane, z tworzeniem się ropni w rozmaitych miejscach ciała, oznaczano zazwyczaj nazwą błąkających się, przerzutowych czyli metastatycznych, a w niektórych wypadkach nadano chorobie nazwę zołzów wpędzonych (*Verschlagene Druse*).

Gdy zołzy przyjmują przebieg chroniczny, co zwykle się zdarza u koni wątłej budowy, spostrzega się albo z samego początku, albo niebawem po przeminięciu wydatnych objawów ogólnych, gorączkowych, ciągle trwający wypływ z nosa, czasem z jednej tylko strony, mianowicie gdy właśnie po tej stronie sprawa nieżytowa rozciąga się i na przyległą zatokę szczęki górnej. Błona śluzowa po stronie zajętej jest przytem rozpulchniona i najczęściej plamisto lub smugowate zaczerwieniona. Obrzmiałe gruczoły limfatyczne nie przechodzą zwykle w ropienie, a natomiast skutkiem bujania ich tkanki łącznej, ulegają stwardnieniu.

W niektórych wypadkach, gdy nieżyt przytem zajmuje krtań lub oskrzele, zauważyć się daje mniej więcej uporczywy kaszel, a przytem bywa zwykle ogólne odżywienie upośledzone. Stan ten jednak przy sprzyjających warunkach, niekiedy już w ciągu 4 do 6 tygodni może być usunięty, jeżeli właściwe środki zaradcze stosowane zostaną. Bezzasadnie też oznaczali niegdyś formę tę chorobową mylną nazwą zołzów wątpliwych, lub zołzów podejrzanych, w znaczeniu jakoby groziła możność rozwinięcia się z nich nosacizny.

Oprócz wskazanych dotąd, zdarzają się przy zołzach inne jeszcze powikłania, z których wspomnimy jeszcze zgorzelinowy rozpad skóry na ropniach (tak zwane zołzy zgorzelinowe), zapalenie z przejściem w ropienie gruczołów limfatycznych, ropne zapalenie gruczołów limfatycznych zatchawicznych, nareszcie wysypka w postaci guziczków, zajmująca szczególniej okolicę nozdrzy i wargę górną, a w części i błonę śluzową. Tę jednak, za powikłanie zołzów mylnie poczytywaną wysypkę, stanowiło prawdopodobnie nieraz zaraźliwe, pryszczowe zapalenie błony śluzowej pyska, oraz skóry (*Stomatitis et Dermatitis pustulosa contagiosa*), tworzące specyficzną, zaraźliwą, rodzajowi konia właściwą chorobę.

Rozpoznawanie. Zołzy typowego biegu nie przedstawiają szczególnych trudności w ich rozpoznawaniu. Obraz do pewnego stopnia podobny do zołzów przedstawia wprawdzie ostry nieżyt nosowy konia, zwłaszcza gdy przy nim, jak to nieraz się zdarza, obrzmieją gruczoły limfatyczne podszczękowe. Jednakże nie powinno się napotkać i w tym razie trudności w rozróżnieniu, mianowicie jeżeli jednocześnie więcej zwierząt chorobie ulega, a to ze względu, że w zwykłym katarze nosowym, nie zdarza się prawie nigdy zropienie w obrzmiałych gruczołach, gdy przeciwnie w zołzach

przejście w ropienie zajętych gruczołów, a często i powstanie ropni w innych jeszcze miejscach, stanowi niejako regułę. Nadto nie przyjmuje wypływ nosowy w prostym katarze wyglądu tak charakterystycznie ropnego, jak to zwykle w zołzach się spostrzega.

W pojedynczych wypadkach jednak, pomijając już liczne, wyżej wyszczególnione powikłania, przedstawia się trudność głównie w odróżnieniu zołzów, odznaczających się chronicznym przebiegiem, od nosacizny, a właściwie od podejrzenia nosacizny, zwłaszcza gdy obok jednostronnego tylko kataru nosowego, znajduje się po tejże stronie i gruczoł limfatyczny podszczękowy obrzmiałym i stwardniałym. W takim też wypadku może się okazać konieczność uciekania się do metod badania, wskazanych odnośnie do dyagnostyki podejrzenia nosacizny u koni.

Rokowanie. Wogóle nie należą zołzy do chorób cięższych, wielką śmiertelność za sobą pociągających. Szczególniej wytrzymałemi są konie starsze, po 6 roku życia, u których śmiertelność najczęściej nie wynosi nawet całej odsetki. W wypadkach jednak gdy choroba wybuchnie w stadzie niedbale utrzymywanem i nieracyonalnie karmionem, gdy zwierzęta są przeważnie młode, słabej konstytucyi ciała, gdy się mieszczą w ciasnych, niechędożnych i nienależycie przewietrzanych stajniach, gdy są wystawione na zaziębienia, a przytem zaniedbane jest wczesne przedsięwzięcie środków odpowiednich, w miarę zjawienia się tej lub owej z wspomnianych komplikacyj, może być strata stosunkowo dotkliwa, a śmiertelność wynosi kilka odsetek.

Leczenie. Zołzy typowe, bez silniejszej gorączki, nie wymagają częstokroć wcale użycia środków lekarskich wewnętrznych. Należy tylko przestrzegać, aby zwierzęta były utrzymywane w obszernych, przewietrzanych, nie parnych stanowiskach, a częściowo nawet, o ile pogoda sprzyja, na otwartem powietrzu. Karm winien być podawany w umiarkowanych ilościach, łatwo strawny; szczególniej zaleca się pasza soczysta, np. trawa świeża, rośliny okopowe, mianowicie cukier zawierające, jak buraki, marchew i t. d. W niedostatku odpowiedniego rodzaju karmu, przeznacza się poiło z otrąb i szrutu owsianego.

Szczególną uwagę zwrócić należy na obrzmiałe gruczoły limfatyczne, które winny być przecięte i to długiemi cięciami, skoro tylko najlżejsze w nich da się wyczuwać chełbotanie, czyli fluktuacya. Tem bowiem postępowaniem, możemy w wielu wypadkach zapobiedz dalszemu przeprowadzeniu jadu zołzowego z ognisk ropnych, naczyniami chłonnemi, równie jak zakażeniu ogólnej masy krwi i t. p. niepożądanym komplikacyom. Cięcie, przynajmniej na kilka centymetrów długie, wykonywa się najdogodniej brzuszastym bisturem. Przekłucie ropni lancetem, jak to się dawniej praktykowało, nie zasługuje na zalecenie, nietylko z powodu że niedozwala zupełnie swobodnego wydalania ropy, ale niemniej ze względu, że gdy jest wykonane przed dojściem ropnia do należytego wykształcenia, do tak zwanej dojrzałości, przyczynia się do zgrubienia i stwardnienia tkanek w miejscu przecięcia.

Po wypróżnieniu ropnia, wprowadza się do niego palec, który przedtem winien być należycie oczyszczony i sterylizowany roztworem wody karbolowej i przerywa się nim napotykane wewnątrz przegródki z tkanki łącznej, które mogą tamować swobodny wypływ ropy. Następne opatrywanie zależy na czystem utrzymywaniu i stosowaniu środków przeciwgnilnych (antyseptycznych) jakiemi są np. roztwór wodny kwasu karbolowego (3—5 na 100), takiż roztwór i w takim samym stosunku kreoliny, lub krezoliny, roztwór wodny sublimatu (1—2 na 1000) i t. d. póki nie nastąpi zagojenie, które zwykle przychodzi do skutku dnia 8, 10 lub 12 po przecięciu (pęknięciu) ropnia. Jeżeli dojrzewanie ropni postępuje opieszale, obrzękłość nie jest napięta ani widocznie bolesna, stosują się tu na skórę środki drażniące, a mianowicie namazanie z mydła szarego (potażowego), lub też maści przygotowanej z jednej części olejku terpentynowego i 4 lub 5 części tłuszczu. Zamiast tu podanej, zalecają niektórzy do wcierania maść rtęciową, do której czasami radzą dodać jodek potasu (*Kali jodatum*) w stosunku 1 na 8—10. Prędzej jednak niż wskazane dopiero namazania doprowadzają do celu tak zwane okłady prysnicowskie. Zależą one na pokryciu danej części ciała płatem w kilkoro złożonym, umoczonym i następnie wyżętym w wodzie temperatury pokojowej, do której można dodać nieco kwasu karbolowego. Płat taki przystosowuje się do zajętej okolicy ciała i pokrywa się takowy następnie suchym wojłokiem, który się stosownie przywiązuje.

Należycie urządzony taki okład utrzymuje pożądane ciepło i wilgoć na miejscu przygotowania przez kilka (3—4) godzin; może zatem być zostawiony na taki mniej więcej czas bez zmiany. Szczególniej odpowiedniemi są prysnicowskie okłady w zołzach, na skłonne do ropienia obrzęki, roz-

wijające się w okolicy gardła, około ślinianek podusznych, które starać się musimy jak najrychlej doprowadzić do stanu aby mogły być otworzone i ropa z nich wydalona. Otworzenie jednak ropni pokrytych ślinianką poduszną (*Parotis*), ze względu na położone tu ważne naczynia i nerwy, musi być poruczone zręcznej i umiejętnej dłoni. Wykonywa się ono nie narzędziem ostrem, lecz palcem, który po przecięciu skóry wprowadza się do tkanki podskórnej, względnie do tkanki pod ślinianką i nim staramy się odszukać i przebić napotykane ropnie. Rozumie się, że palec, przed wprowadzeniem go do tkanek, winien być należycie osterylizowany.

Podobnie jak o wczesne opróżnienie ropni, starać się należy o rychłe wydalanie chorobowego produktu, wydzielanego przez zajęte błony śluzowe (nosa, zatok przynosowych, gardzieli i t. d.). W tym też celu stosowane są zwykle w zołzach naparzania, czyli tak zwane inhalacye, które się wykonywają wlewając do niezbyt szerokiego naczynia, np. do wiaderka trzymanego pod głową zwierzęcia, gorącą wodę tak, aby wydobywająca się z niej para, była przez zwierzę wdychana; przyczem, rozumie się, unikać należy jego sparzenia się. U koni wątłej budowy i wogóle gdy zołzy mają charakter więcej podostry (subakutny), odpowiedniej stosować naparzania aromatyczne. W tym celu, przed nalaniem do naczynia gorącej wody, wrzuca się do niej garść ziół aromatycznych np. miętę, nasiona kopru, rumianek i t. d., albo nawet przy chronicznym charakterze nieżytu, jeżeli przytem wyciek z nozdrzy, lub i wytchnione powietrze odznacza się przykrą wonią, stosuje się inhalacye smolne lub terpentynowe, napuszczając w tym celu na rozpalony kamień lub cegłę trzymaną pod nosem zwierzęcia, kroplami dziegieć lub olejek terpentynowy, tak aby wydobywająca się para, była przez zwierzę wetchniona.

Niezbytecznie przytem obmyć od czasu do czasu okolicę nozdrzy letnią wodą karbolową, od przylegającego tu wypływu. Również należy starannie, w miarę potrzeby, oczyszczać i odwietrzać roztworem kwasu karbolowego żłoby i drabiny, oraz ściany stajen, gdy zostaną powalane chorobnym wyciekiem.

Ze środków wewnętrznych, jeżeli się zjawi kaszel uporczywy, zalecają zwykle środki tak zwane wykrztuśne. W tym celu zarabia się 300 grm. soli glauberskiej, 50 grm. soli amoniackiej, tyleż proszku korzenia lukrecyi i 20—30 grm. siarki złotej z mąką i miodem na masę powidłową, z której się zadaje, na podstawę języka, zapomocą gładko wystruganej kopystki (łopateczki), co 2 godziny po 1/4 części. Oprócz tego dobrze wystrzykiwać często jamę pyskową zapomocą zwykłego irrigatora, roztworem wodnym chlorku potasu (*Kali chloricum*) 1 do 2%.

Przy powikłaniach zależnych na rozwinięciu się ropni w rozmaitych miejscach na powierzchni ciała wskazane jest, podobnie jak zalecono odnośnie do ropni podszczękowych, rychło ich przecięcie i opróżnienie z następnem czystem utrzymywaniem, przy starannem antyseptycznem opatrywaniu. Takie same postępowanie stosuje się też do małych ropni, rozwijających się w zołzach skomplikowanych z zapaleniem powierzchownych naczyń limfatycznych. Przy wystąpieniu utrudnionego oddychania, grożącego uduszeniem się zwierzęcia, np. gdy od znacznego obrzmienia w okolicy gardła lub tchawicy, drogi oddechowe są mocno przyciśnione, może być niezbędna natychmiastowa operacya przecięcia tchawicy (*Tracheotomia*) z założeniem na czas niejaki odpowiedniej rurki (*Tracheotubus*). Znaczna jednak część wspomnianych wyżej komplikacyj, mianowicie o ile zależą od ogólnego zakażenia krwi, od ropni zajmujących wewnętrzne organa, od zatorów powstałych w ważniejszych narządach i t. d. ta jest dla leczenia zupełnie niedostępną i pozostaje tylko przyjęcie względem nich roli wyczekującej.

Zapobieganie. Dla zapobieżenia rozwinięciu się w zołzach niepożądanych komplikacyj, radzić wypada staranne utrzymywanie koni, przedewszystkiem młodych, które jeszcze zołzów nie odbyły, mianowicie jeżeli zołzy zjawiają się tu i owdzie w okolicy, a tembardziej jeżeli to się spostrzega już na miejscu.

Szczególniej należy zwracać uwagę, aby obok należytego karmienia, zwierzęta pomieszczane były w stajniach codziennie starannie oczyszczanych i od czasu do czasu, zapomocą kwasu karbolowego, odwietrzanych, aby stajnie były dość obszerne i aby zwierzęta młode, o ile to jest możebne, podczas podczas pory wilgotno-chłodnej nie były wystawiane na tak zwane zaziębienie, łatwo przy takich warunkach atmosferycznych następujące. Ponieważ do wywołania choroby niezbędne jest zarażenie, które następuje albo przez zetknięcie się bezpośrednio koni zdrowych z choremi, albo przy udziale rozmaitych pośredników, jakiemi najczęściej są: zapowietrzone stanowiska, zapowietrzone resztki paszy, ludzie pielęgnujący zołzujące konie i t. p., przeto celem za-

pobiegania szerzeniu się choroby temi drogami, należy unikać wszystkiego co do udzielenia zarazka przyczynić się może, mianowicie zaś: nie należy przyjmować koni obcych, pod względem stanu zdrowia nieznanych, do stajen swoich, razem z końmi miejscowemi, a również należy unikać wprowadzania własnych koni do stajen obcych, karmienia swoich koni przy wspólnych żłobach, o ile nie jesteśmy pewni, iż nie grozi im niebezpieczeństwo zarażenia się. Czuwanie nad tem zaleca się tembardziej, że zołzy, jako choroba z natury swojej zwykle lekka i nie grożąca większemi stratami ogółowi gospodarstwa, nie zostały po większej części wcale objęte w tegoczesnych ustawach policyjno-weterynaryjnych, w szeregu chorób zaraźliwych. Wyjątek w tej mierze stanowi wprawdzie ustawa obowiązująca w Królestwie Polskiem, z d. 14 (26) kwietnia 1844 r., lecz ta pochodząc z czasu, kiedy o zołzach miano mylne wyobrażenie, iż przejść mogą w nosaciznę, wpadła w drugą ostateczność, przepisując (w § 172) środki ostrożności zbyt przesadne, tem samem bezpotrzebnie dla właścicieli koni zanadto uciążliwe.

Wspomnieć tu należy, że jak dawniej (V i b o r g w r. 1802) tak i w nowszych czasach, rozważaną była kwestya ochronnego szczepienia, to jest sztucznego zakażenia, celem uzbrojenia zwierząt jeżeli nie na całe życie, to na czas mniej więcej długi niezakażalnością przeciw zołzom. Nad kwestyą tą jednak zbytecznie byłoby zastanawiać się tu bliżej, nie tylko ze względu, że i zołzy naturalną drogą powstałe stanowią zwykle chorobę stosunkowo lekką i większemi stratami nie grożącą, ale i z tej przyczyny, że z przedsięwziętych dotąd prób szczepienia nie osiągnięto rezultatów, któreby upoważniły do uznania ich za ostatecznie rozstrzygające.

Nosacizna (*Malleus*, *Maliasmus*).

Ogólne wyobrażenie. Nazwą nosacizny końskiej oznaczamy zakaźną, zaraźliwą, w wysokim stopniu niebezpieczną chorobę, właściwą rodzajowi zwierząt jednokopytowych (koń, osioł, muł), która jednak mniej więcej łatwo udziela się i zwierzętom innych rodzajów, a nierzadko i człowiekowi.

Choroba ta, wywiązująca się jedynie skutkiem wemknienia do organizmu prątka nosaciznowego, cechuje się właściwego rodzaju nowotworami, które zajmują pierwotnie albo płuca, albo błony śluzowe dróg oddechowych, a najczęściej nosa, albo niekiedy skórę; przedstawiają się zaś już to pod postacią mniejszych lub większych guzików, lub guzów, już też jako nacieki (infiltraty), nieoznaczonego kształtu, które o ile zajmują np. błonę śluzową, rozprzestrzeniają się zwykle po jej rozciągłości, a nie w kształcie gruzłów.

Nowotwory te, bez względu na formę pod którą się zjawiają, odznaczają się skłonnością do rozmięknienia i rozpadu, wskutek czego przechodzą na błonach śluzowych, oraz w skórze, w owrzodzenie, w miąższu zaś organów np. w płucach, tworzą ogniska rozpadowe w postaci abscesów, lub kawern.

Ponieważ jad chorobowy zawarty w takich ogniskach, wrzodach, lub abscesach, przenika łatwo do naczyń chłonnych, przeto zostają rychło zajęte sprawą nosaciznową położone w ich blizkości gruczoły limfatyczne, a nierzadko i samo przewodzące naczynia chłonne; w dalszym ciągu zaś, dostaje się rzeczony jad również do ogólnej masy krwi, a w takim razie wywiązuje się tak zwane u o g ó l n i e n i e, czyli g e n e r a l i z a c y a nosaciznowego procesu.

Stosownie do raźności z jaką organizm zwierzęcy zostaje ogarnięty sprawą chorobową, względnie generalizacyą, co w części zależy od indywidualności zakażonego ustroju, lub ilości zakaźników przenikłych do organizmu i szybkości z jaką się one w nim rozpleniają, występuje nosacizna albo jako p r z e w l e k ł a, czyli c h r o n i c z n a, u koni najczęściej zauważana, a przeciągająca się nieraz lat wiele, albo też jako o s t r a, która znowu jako taka, albo się zjawia pod tą formą już p i e r w o t n i e, z samego początku, jak to widzimy zwykle u osła, albo też rozwija się jako n a s t ę p c z a, z wyprzedzającej ją nosacizny chronicznej.

Nosacizna ostra, po wywiązaniu się swojem, ma zwykle przebieg bardzo szybki i zabija niekiedy zwierzę w ciągu kilku dni od swego wystąpienia. Czasami jednak zauważać się daje w ostrej tej formie mniej raźne ogarnienie całości ustroju procesem chorobowym i mniej gwałtowny też wybuch przypadków chorobowych. W takim razie oznaczają niektórzy nosaciznę mianem p o d o s t r e j, czyli s u b a k u t n e j.

Niezależnie od tego podziału opartego na szybkości w przebiegu choroby, rozróżniali i rozróżniają w części dotąd, nosaciznę stosownie do organów, w których wybitne jej cechy spostrzegać się dają, na n o s o w ą i s k ó r n ą, czyli tak zwany t y l c z a k (*Wurm*); w tych zaś wypadkach, w których niema wątpliwości, że płuca są dotknięte procesem chorobowym, zowią nosaciznę p ł u c n ą. Podział ten z klinicznego stanowiska uważany, przedstawia rzeczywiście

powną dogodność; z tem wszystkiem, ze względu na istotę rzeczy, nie zawsze może być uznany za odpowiedni, choćby tylko z powodu, że rzadko zdarzają się wypadki, w których, przy zauważaniu za życia objawów nosowej lub nawet skórnej nosacizny, płuca okazały się przy sekcyi pośmiertnej absolutnie od sprawy nosaciznowej wolnemi. Owszem nierzadko znajdujemy przy sekcyi w płucach zmiany, które z rozwoju okazują się nawet starszemi, aniżeli wcześniej dla badania uwydatnione na skórze, a szczególniej na błonie śluzowej np. w nosie.

Nosacizna jako choroba zauważana u rodzaju konia znana była w najodleglejszej starożytności. Znał ją już mianowicie u osła, A r y s t o t e l e s (ur. 384 r. przed Erą Chrz.), a również zastanawiał się nad tą chorobą V e g e t i u s R e n a t u s (w IV wieku po Chr.), który jej przyswoił dotychczas używaną nazwę łacińską *Malleus humidus*, oznaczając skórną nosaciznę (tylczak) mianem *Malleus farciminosus*.

Pomimo tego jednak, nietylko starożytni, ale i bliższych nam czasów pisarze, niemal do ostatnich dziesiątków lat, mylne pod wieloma względami o istocie i własnościach tej choroby mieli wyobrażenie. Jedni, a tu należą V a n H e l m o n t (ur. 1577), oraz B o u r g e l a t, założyciel pierwszej szkoły weterynaryi (we Francyi, w 18 stuleciu) uważali nosaciznę za chorobę pokrewną z przymiotem (*Syphilis*) człowieka; inni a mianowicie D u p u y, już w początkach bieżącego stulecia, identyfikowali ją z gruźlicą (*Tuberculosis*), gdy znowu niektórzy uważali nosaciznę jako ogólną skazę krwi (*Dyscrasia*). Nadto uważali bezzasadnie tylczak jako chorobę, nie mającą nic wspólnego z nosacizną we właściwem znaczeniu.

Również nie było zgody w zapatrywaniach na sposób wywiązywania i szerzenia się choroby. Podczas gdy jedni, a w tej liczbie szczególniej przedstawiciele szkoły weterynaryjnej Alfortskiej, odmawiali zupełnie nosaciznie własności choroby zaraźliwej i uznawali ją za mogącą się rozwinąć samorodnie, wskutek różnych nieprzyjaznych wpływów dyetetycznych, wskutek ropnego lub posokowatego zakażenia (przy przetoce kłębu grzbietowego, przy przetoce chrząstki kopytowej), wskutek zaniedbania właściwego leczenia zołzów, które jakoby mogły się wyradzać w nosaciznę i t. d., głosili inni wprawdzie trafnie, że nosacizna udzielać się może drogą zarazy, przyjmując jednak zarazem, że są i formy niejako łagodniejsze, które własności zarażenia jakoby nie posiadały.

Dopiero w ostatnich dziesiątkach lat, została kwestya ta ostatecznie rozstrzygnięta, na korzyść bezwarunkowej zaraźliwości nosacizny, bez względu czy ona dotyka organa oddechowe, ich błony śluzowe i t. d. czy też zajmuje skórę, jako tak zwany tylczak. W tej mierze główną położył zasługę G e r l a c h (1868), który znając już wyniki badań nad histologią i anatomią patologiczną nosacizny V i r c h o w a (1854—1863) oraz L e i s e r i n g a (1862) pierwszy wyrzekł zdanie, że nosacizna samodzielnie nigdy się nie wywiązuje.

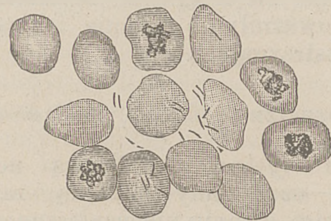
Obecnie też nietylko nikt już o zaraźliwości nosacizny nie wątpi, ale dzięki ścisłym badaniom L ö f f l e r a i S c h ü t z a (1882), a w części i niektórych innych bakteryologów znamy już bliżej i sam zakaźnik, prątek nosaciznowy stanowiący jedynie chorobotwórczy czynnik zarazka będącej w mowie choroby.

Przyczyny. Jedyną przyczyną nosacizny, która się spostrzega tak w gorących i zimnych, jak i w umiarkowanych klimatach, jest zarażenie, ściślej się wyrażając dostanie się do organizmu zwierzęcego mikrobów nosaciznowych, nad którymi też nieco bliżej zastanowić się tu wypada.

Mikroby nosacizny przedstawiają się w postaci prostych, niekiedy lekko skrzywionych, przy końcach zaokrąglonych prątków, których długość równa się $1/3$—$2/3$ średnicy czerwonego ciałka krwi, grubość zaś wynosi $1/8$—$1/5$ wskazanych wymiarów długości.

Prątki te, przyjmujące łatwo barwniki anilinowe (fig. 15*a*) dają się dogodnie zabar-

Fig. 15*a*.

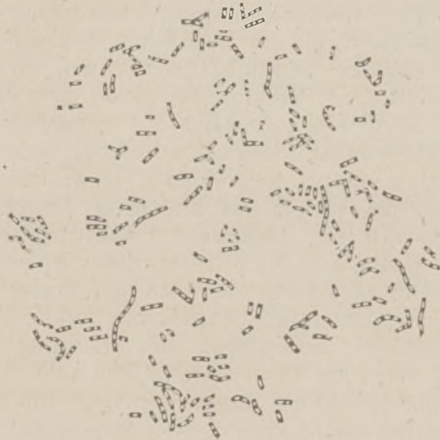


Prątki w preparacie śledziony konia padłego wskutek nosacizny.

wiać, zapomocą roztworu zasadowego błękitu metylenowego, z którym pozostawia się je w zetknięciu 10—15 minut. Odszukanie tych mikroorganizmów u zwierząt rzeczywiście nosatych, np. dla stwierdzenia dyagnozy, mianowicie w wycieku nosowym, nie należy bynajmniej do łatwych zadań,

głównie z tego powodu, ponieważ przymieszka różnorodnych innych drobnoustrojów, gnieżdżących się w wydzielinie nosowej bywa tak znaczna, że one przy szybszem i łatwiejszem rozplenianiu się swojem, zasłaniają zwykle mikroby nosaciznowe, skąpo tylko się pojawiające. Zazwyczaj przeto dla otrzymania materyału do badania, musimy się uciec do przeszczepienia materyi zaraźliwej z konia na odpowiednie małe zwierzęta, najlepiej na świnki morskie. Ropa z przeciętych świeżych ognisk, powstałych u tych ostatnich, stanowi dogodny materyał do badania. Z tego materyału przeprowadza się najprzód sztuczną kulturę, w której dopiero dogodnie jest wykazać mikroby nosaciznowe, zapomocą preparatów przygotowanych w tym celu na szkiełkach pokrywkowych.

Fig 15*b*.



Prątki nosaciznowe z kultury sztucznej na kartoflach.

Sztuczna kultura na surowicy, przedstawia się w postaci żółtych, przejrzystych kropelek; na skrawkach zaś kartofli świeżo przeciętych, zauważyć się dają 3—5 dnia po zasianiu świeżego materyału nosaciznowego i zostawieniu pod wpływem temperatury 25—28° C., nigdy jednak niższej 20° C., drobne kolonie w postaci plamek, które, w miarę powiększenia, zlewają się z sobą i tworzą lepkawą, bursztynowo-żółtą masę, przyjmującą następnie barwę coraz ciemniejszą, tak że około 10 dnia, albo nieco później, wpada w kolor brunatnawy.

Prątki takiej kultury odznaczają się niekiedy tem, że pod mikroskopem przedstawiają się jakby złożone z pewnej liczby cząstek, jaśniejszych i ciemniejszych, naprzemian względem siebie ułożonych (fig. 15*b*). Dotąd nie jest ostatecznie rozstrzygniętą kwestya, czy prątki nosaciznowe wydają czy nie wydają wytrzymałe zarodniki, czyli spory. Baumgarten i Rosenthal jednak wykazali, że starsze, na kartoflach wyhodowane kultury, traktowane neissorowską metodą barwienia zarodników, otrzymują kolor podwójny, jak nici wąglikowe, zawierające w sobie spory. W każdym razie, ze względu iż prątki nosaciznowe, dla swego rozwoju i rozplenienia się wymagają temperatury stosunkowo wysokiej, t. j. przynajmniej 20° C., a więc wyższej od stałej zewnętrznej, przyjąć wypada, że one nie należą do zakaźników zewnątrzrodnych (ektogenicznych), że zatem do udzielenia choroby przyczynić się może tylko zarażenie od zwierzęcia chorego, czy to bezpośrednio, czy też zapomocą pewnych pośredników, nigdy zaś drogą miazmatyczną, lub miazmatyczno-zaraźliwą, to jest za współudziałem zakaźnika, któryby za obrębem ustroju zwierzęcego rozplenianiu ulegał.

Nośnikiem (*Vehiculum*) jadu nosacizny są głównie wydzieliny i produkty zajętych organów, szczególniej gdy zawierają produkt rozpadowy wrzodów nosaciznowych (fig. 15*c*). Z tego powodu przyczyniają się najczęściej do udzielania zarazy wyciek nosowy i wykrztusina płuc, gdy choroba dotyka organa oddechowe, równie jak ogniska chorobowe skóry, oraz zajętych naczyń i gruczołów limfatycznych. Z uogólnieniem się jednak sprawy chorobowej, stają

Fig. 15*c*.



Ropa z podskórnego abscesu od chorego na nosaciznę zwierzęcia.

się zaraźliwemi także tkanki, oraz rozmaite soki dotkniętego organizmu, nie wyłączając krwi. Oprócz tego jak spostrzeżenia uczą, są w stanie zarażać i niektóre ekskrecye, a szczególniej mocz, a nawet wyziew skórny, równie jak wytchnione przez chore zwierzę powietrze, nietylko zarażają, gdy wchodzą w bezpośrednie zetknięcie ze zwierzętami zdrowemi, ale niemniej gdy przy-

lgną do powierzchni rozmaitych przedmiotów, które w takim razie stają się pośrednikami w komunikowaniu zarazy. Rolę takich pośredników przyjmują też nie rzadko odzież ludzi pielęgnujących zwierzęta chore, ściany, żłoby i drabiny w zapowietrzonych stajniach, sprzęty służące do pojenia i karmienia zwierząt, uprzęże, oraz narzędzia używane do ich czyszczenia, dery, koce do pokrywania zwierząt służące, pasza surowa, która się znajdowała w bliskości sztuk chorych i t. d. Najczęściej zdarza się zarażenie u koni, gdy są umieszczone w jednej stajni ze zwierzętami nosatemi, przyczem najprędzej ulegają sztuki stojące tuż obok zwierząt chorych i mogące się z niemi wzajemnie obwąchiwać, oraz te, które zwykle razem z koniem chorym są zaprzęgane. Na otwartem powietrzu komunikuje się zaraza zwykle mniej łatwo. Nadto spostrzega się często zarażenie u zwierząt karmionych lub pojonych z nosatemi w jednych i tych samych żłobach, korytach, lub naczyniach, u zwierząt, które czas niejaki przebędą w stanowiskach lub przy żłobach nieodwietrzonych po koniach nosatych i t. d. Nie brak też dowodów stwierdzających, iż nosacizna przejść może drogą dziedziczenia z rodziców, a szczególniej z matki na potomstwo.

Nie z równą jednak łatwością ulegają zakażeniu wszystkie rodzaje zwierząt, a nawet nie wszystkie osobniki, należące do pewnego, jakkolwiek do samodzielnego zarażenia się skłonnego rodzaju. W tej mierze uczy doświadczenie, że z naszych domowych zwierząt, powstaje nosacizna skutkiem samodzielnego zarażenia się prawie wyłącznie tylko u rodzaju jednokopytowych, a więc u konia i osła, oraz pochodnych z tych pierwotypów, muła i muł-osła i że od tych dopiero zwierząt udziela się choroba niekiedy ludziom, od których, jak stwierdzają spostrzeżenia, zarazić się może dalej człowiek. Bezpośrednio od koni zarażają się przedewszystkiem tacy ludzie, którzy z powołania swego często mają stosunki z końmi, a więc np. woźnice, kawalerzyści, weterynarze i t. d. Rzadko bardzo zdarza się samodzielne zarażenie się od koni nosatych u kóz, owiec, oraz u psów, jakkolwiek drogą szczepienia można u tych rodzajów zwierząt, mniej więcej łatwo nosaciznę wywołać. Natomiast okazują się szczególniej skłonnemi do przyjęcia zarazy kot, a szczególniej zwierzęta menażeryjne, do jego rodzaju należące, jak lew, tygrys, pantera, u których zarażenie następuje zwykle wskutek pożerania mięsa koni nosatych. Również łatwo szczepieniem zarażać się dają mało zwierzęta, używane zwykle do doświadczeń naukowych, a mianowicie świnki morskie, oraz myszy polne, mniej już króliki. Stosunkowo silną odporność przeciwko zarażeniu, nawet przy sztucznem zaszczepieniu, okazuje trzoda chlewna, a jeszcze więcej bydło rogate, które oniemal może być uważane za obdarzone absolutną niezakażalnością.

Fakt silnej odporności tego ostatniego rodzaju zwierząt, stwierdzają między innemi i liczne, choć ujemnej natury spostrzeżenia, z których wiemy, że się nigdy nie zdarzyło jeszcze udzielenie nosacizny bydłu rogatemu, pomimo tego że z dawien dawna istniał i istnieje tu i owdzie jeszcze obecnie w gospodarstwach zwyczaj, że przy zalecanem odosobnieniu koni nosatych, lub o tajenie w sobie zarodów tej choroby podejrzanych, umieszczają je czasowo w oborach razem z bydłem.

Lecz i u rodzaju konia, który, jak wspomniano, w wysokim stopniu jest usposobiony do zarażenia się nosacizną, nie posiadają wszystkie osobniki jednakowej do tego skłonności. Widzimy bowiem, że z danej ich liczby na zarażenie się wystawionej, niektóre sztuki ulegają wcześniej, inne później, a pewna, to mniejsza, to większa ich ilość okazuje nawet stateczną przeciwko zarażeniu się odporność i wcale chorobie nie podpada. Na tę rozmaitość wpływają przedewszystkiem okoliczności mniej lub więcej ułatwiające wkroczenie zakaźników do ustroju zwierzęcego, lecz niemniej ważną rolę gra tu u s p o s o b i e n i e indywidualne, które może sprzyjać lub niesprzyjać życiu, rozwojowi i rozplenianiu się zakaźników w organizmie zwierzęcym.

Okolicznościami wpływającemi z jednej strony na wzmocnienie usposobienia zwierzęcia do zakażenia się, a z drugiej strony na ułatwienie dostania się zakaźników do ustroju zwierzęcego, skutkiem np. potworzenia się na błonie śluzowej (lub na skórze) licznych miejsc obnażonych z nadskórka, względnie z nabłonka, są: rozmaite stany chorobowe wyczerpujące siły zwierzęcia i czyniące je mniej odpornem, jak np. znaczne ogniska ropienia (przetoka kłębu grzbietowego, chrząstki kopytowej i t. d.) uporczywe, długotrwałe choroby skórne, katary przewlekłe błon śluzowych dróg oddechowych, przy których błony te zostają tu i owdzie obnażone z nabłonka, nędzne żywienie zwierząt, używanie ich do pracy siły ich zbyt wyczerpującej, dalej wspólne pomieszczenie koni w niewentylowanych, parnych, zaduszných stajniach i t. p. warunki, które o tyle współdziałają powstaniu

choroby, o ile ułatwiają, aby właściwy zarazek, prątek nosaciznowy (*Bacillus mallei*) znalazł dogodny przystęp do organizmu i w nim żyzny grunt do rozmnażania się. Nadto zdaje się, że i sam zarazek nie zawsze posiada jedną i tę samą jadowitość, że on przeciwnie w niektórych wypadkach odznacza się szczególną złośliwością. Widzimy bowiem, że przy prawie jednych i tych samych warunkach zewnętrznych, przenosi się choroba na sztuki zdrowe od jednego zwierzęcia w większym, od drugiego w mniejszym rozmiarze, od jednego częściej pod złośliwszą, ostrą formą, od drugiego przeciwnie, pod postacią nosacizny przewlekłej, mniej szybko zabijającej.

Różnorodne tego rodzaju warunki są też główną przyczyną, od której zależy, z jednej strony np. groźne szerzenie się nosacizny między końmi wojskowemi podczas zamieszek wojennych, kiedy właśnie rozmaite okoliczności z kategoryj wymienionych z sobą się zbiegają, z drugiej zaś strony widoczne ograniczenie się wypadków nosacizny w miarę tego jak usunięte zostają warunki nieprzyjazne, a głównie w miarę tego, jak ściślej są przestrzegane środki mające na celu niedopuszczanie przeniesienia choroby drogą zarazy.

Na zakażenie, a raczej na wtargnienie do organizmu zarazka, wystawiony jest w pierwszej linii aparat oddechowy, od jam nosowych, do ostatecznych końców oskrzeli oraz pęcherzyków płucnych. Najwięcej też wypadków nosacizny przypada na organa oddechowe. Zostają tu zakaźniki wprowadzone albo wraz z oddychalnem powietrzem, do którego się przymięszają z wyschłych i na pył zamienionych produktów chorobowych koni nosatych, albo też wraz z powietrzem przez zwierzę chore tylko co wytchnione, gdy przez parskanie zostanie w niem zawieszony rozpylony śluz nosowy. Dla tego też zdarza się zakażenie głównie u koni umieszczonych w stajni obok sztuk chorych, równie jak i pracujących z takiemi zwierzętami we wspólnym zaprzęgu i t. d.

Rzadziej nierównie przychodzi do skutku pierwotne zakażenie ogólnych powłok ciała, gdyż wielka liczba wypadków zajęcia skóry, (w tak zwanym tylczaku) zauważanych, u koni nie stanowi pierwotnej, miejscowej sprawy, lecz pochodzi najczęściej z przerzutu drogą naczyń limfatycznych, lub też mogą być wynikiem ogólnego już zakażenia krwi.

Zarażenie za pośrednictwem przewodu pokarmowego, o ile, jak już wspomnieliśmy wyżej, jest najzwyklejsze u zwierząt mięsożernych (u kotów, lwów, tygrysów i t. p.), u których pochodzi od pożerania mięsa ze zwierząt nosatych, o tyle nie zdarza się niemal wcale u rodzaju jednokopytowych, u których też chyba tylko wyjątkowo spotykać się dają w żołądku, lub w przewodzie kiszkowym zmiany, któreby wypadało uważać jako rezultat bezpośredniego miejscowego zakażenia.

Wytrzymałość (*Tenacitas*) zarazka nosaciznowego jest wogóle dość znaczną; a jakkolwiek z biobakteryologicznych badań wynika, że za obrębem organizmu zwierzęcego nie przechodzi ona 4 miesięcy, a tem samem na taki tylko przeciąg czasu rozciągnęłoby się niebezpieczeństwo dalszego szerzenia zarazy, za pośrednictwem zakażonych przedmiotów, z tem wszystkiem nie można lekceważyć spostrzeżeń tu i owdzie czynionych, wedle których niegaśnie niekiedy zaraźliwość w miejscowościach poprzednio nosacizną zajętych, w ciągu roku i więcej czasu. Gniciu opierają się prątki nosaciznowe dni 14—24, to jest nie tracą siły zaraźliwości, pozostając przez ten czas w gnijącym materyale. Natomiast obumierają one po zupełnem wysuszeniu, po zostawaniu 10 minut pod wpływem ciepła 55° C., albo 5 minut pod działaniem ciepła 80° C. Znosi nadto ich skuteczność pięciominutowe działanie 5% roztworu kwasu karbolowego, lub dwuminutowe działanie świeżo przygotowanej wody chlorowej, a niemniej niszczy je szybko roztwór wodny sublimatu 1 : 5000. Jako odpowiednie więc środki odwietrzające w praktyce uważają: wodę wrzącą, 5% roztwór kwasu karbolowego, oraz roztwór wodny sublimatu 1 : 1000.

Wylęganie (*Incubatio*). Okres wylęgania po skutecznem zakażeniu z umysłu, szczególniej na błonie śluzowej nosa, trwa zaledwie kilka dni (4—6) i rzadko tylko przeciąga się do dni 10. Niekiedy występują objawy chorobowe i po samodzielnem zarażeniu już we dwa tygodnie. Najczęściej jednak nie jesteśmy w stanie przy samodzielnem zarażeniu ściśle oznaczyć czasu trwania inkubacyi, zwłaszcza gdy nie ostra, lecz jak to zwykle bywa u koni, przewlekła forma nosacizny się rozwinie. Zazwyczaj bowiem rozpoczyna się proces chorobowy przy tak zwanem n a t u r a l n e m z a r a ż e n i u nietylko niewyraźnie, ale nadto gdziebądź głębiej np. wysoko w przewodach nosowych, lub jeszcze dalej w aparacie oddechowym, a w takim razie jak łatwo pojąć, nie przedstawia zwierzę, szczególniej przy zajęciu płuc, przez czas dość długi żadnych, a przynajmniej żadnych takich objawów, któreby o rozwijającej się już sprawie

chorobowej ostrzegały. Tego rodzaju wypadki oznaczano czasem nazwą ukrytej lub utajonej nosacizny na tem większą zasługują uwagę, ponieważ się zdarza, że zwierzęta już w tym okresie rozwoju, są w stanie zarazę udzielać.

Zmiany przy sekcyi znajdowane i ich patogeneza. Zmiany spowodowane w miejscu usadowienia i rozplenienia się prątków nosaciznowych, zależą na wytworzeniu się tu właściwego rodzaju nowotworu, zaliczonego do ziarniniaków (*Granuloma*), który będąc pozbawiony skłonności do rozwoju postępowego, ulega rychło wstecznemu przeobrażeniu, a mianowicie rozmiękczeniu. Ponieważ zaś tkanki otaczające ulegają przytem rozpadowi i wytworzeniu się ropy (posoki), co szczególniej szybko następuje w nosaciznie ostrego przebiegu, przy której w tkankach szybko się szerzy i proces zapalny, przeto prowadzi nosacizna prędzej lub później na zajętych błonach śluzowych, oraz w skórze do owrzodzenia, w miąższu zaś organów, a mianowicie w płucach do wytworzenia się ognisk posokowatych czyli tak zwanych jam nosaciznowych (*Cavernae*).

Zmiany te podkopujące mniej lub więcej silnie i ogólny stan zdrowia zwierzęcia, przy nosaciznie chronicznego przebiegu odbywają się zwykle zwolna tylko; przeciwnie, gdy nosacizna odznacza się przebiegiem ostrym, połączonym zwykle z ogólnym zakażeniem całej masy krwi, rozwijają się one nader szybko, a przytem zazwyczaj nie w jednem tylko, ale jednocześnie w wielu miejscach i organach ciała.

Anatomo patologiczne zmiany w chronicznej, najzwyklejszej formie nosacizny, w rzadkich tylko wypadkach występują pierwotnie w skórze, lub w tkance podskórnej, wiele bowiem z liczby wypadków uwydatnienia się zmian nosaciznowych w skórze należą już do pochodnych, a mianowicie do powstałych skutkiem przerzutu (*Metastasis*). Natomiast należą często zmiany nosaciznowe, napotykane na błonach śluzowych dróg oddechowych, a szczególniej w płucach, do pierwotnych. W każdym razie, po rozwinięciu się gdziebądź sprawy nosaciznowej zostają rychło zajęte sąsiednie gruczoły limfatyczne, następnie zaś, w miarę dłuższego trwania, ogarnia proces coraz nowe organa ustroju zwierzęcego.

Przy zajęciu błon śluzowych dróg oddechowych, spostrzegać się na nich dają, a mianowicie w jamach nosowych i w sąsiednich z niemi zatokach, zwłaszcza w zatoce Highmora, a niekiedy i w workach powietrznych, najczęściej z jednej tylko strony, dalej, w krtani, w tchawicy lub i w oskrzelach, to więcej powierzchowne, to przeciwnie, głębiej w błonę śluzową sięgające, blade lub brudno-żółtawe guziczki, które mniej więcej wystają po nad powierzchnię błony i albo są przytem rozrzucone, albo obok siebie w grupy zebrane. Otaczająca je błona śluzowa znajduje się przytem zwykle w stanie kataru, jest zatem mniej więcej zaczerwieniona, obrzmiała i obficiej wydzieliną pokryta. Guziczki te, czasami wielkości ziarna prosa, dochodzą często rozmiarów ziarna grochu i znaczniejszych. Są one początkowo mniej więcej zaokrąglone, lecz gdy się ich kilka ze sobą zleje, tracą pierwotną postać i otrzymują formę nieoznaczoną. W utkaniu ich spostrzegamy głównie drobne, okrągło, tak zwane limfoidalne ciałka, które rychło ulegają przemianie tłuszczowej, wskutek czego właśnie guziczek przyjmuje odcień żółtawy, od centra ku obwodowi rozprzestrzeniający się. Niekiedy podpadają guziczki zropieniu. Jednocześnie odbywa się w nich, oraz w najbliżej otaczającej błonie śluzowej, rozpad tkanek, wskutek czego i guziczki zamieniają się rychło we wrzody, to więcej powierzchowne, to więcej głębokie (kraterowate), które zazwyczaj są otoczone wyniosłemi, nierównemi brzegami. Wrzód taki o ile się utworzył z odosobnionego guziczka, jest mniej więcej okrągły, wtenczas zaś gdy powstanie ze zlewu kilku guziczków, a również gdy brzegi ulegną dalej wrzodzeniu, posiada kształt nieoznaczony, a brzegi jego przedstawiają się jakby nagryzione.

W sąsiedztwie ognisk nosaciznowych, jak już wspomniano, rozwija się rychło sprawa chorobowa w gruczołach limfatycznych, do których jad zarazy z tychże ognisk zostaje przeprowadzony za pośrednictwem komunikujących naczyń chłonnych. Zajęte gruczoły są nacieczone i mniej więcej znacznie obrzmiałe, a na ich przekroju spostrzegają się mniej lub więcej liczne ogniska rozpadu nosaciznowego. Przy zajęciu sprawą chorobową błony śluzowej nosa, obrzmiewają też niebawem gruczoły limfatyczne podszczękowe i to albo przeważnie, albo nawet wyłącznie po jednej stronie, gdyż proces nosaciznowy na błonie śluzowej, ogranicza się zwykle do jednej tylko jamy nosowej, a przynajmniej jest z jednej strony silniej rozwinięty, niż z drugiej. Tkanka łączna otaczająca obrzmiałe gruczoły, rozrasta się przytem mniej więcej znacznie i sprawia ich przyrośnienie do części sąsiednich np. do ramienia szczęki dolnej i dla tego okazują się obrzmiałe gru-

czoły mało, lub prawie całkiem nieprzesuwalnemi. Drobne powierzchowne wrzodziki na błonie śluzowej, zagajają się niekiedy prawie bez wytworzenia się tkanki bliznowatej; głębiej jednak sięgające dochodzą do zagojenia skutkiem bujnego, nierównomiernego rozwoju tkanki łącznej, a w takim razie przyjmuje zwykle utworzona z niej blizna wygląd gwiazdkowaty, promienisty. W niektórych wypadkach, przy głębiej sięgających wrzodach, rozciąga się sprawa wrzodzenia nietylko na miąższ błony śluzowej, ale drążąc w głąb przechodzi na utwory pod błoną śluzową położone np. na chrząstkę przegrodową nosa, na blaszki kostne muszli nosowych i t. p. W takim razie powstaje nieraz przedziurawienie chrząstki przegrodowej, na muszlach zaś i wogóle na kościach wytwarzają się niekiedy narośle kostne, tak zwane osteofyty.

W każdym razie, ponieważ zajęta błona śluzowa, jak już wspomniono, znajduje się w stanie nieżytu, przeto przedstawia się ona mniej więcej obrzmiałą, rozpulchniałą, zwykle niejednostajnie zaczerwienioną, a przytem obficie pokrytą płynem śluzowym, który bywa nieraz w znacznej ilości zebrany w zatokach sąsiednich np. w zatokach Highmora, w workach powietrznych, o ile sprawa chorobowa i na te jamy się rozciąga.

R o z l a n a czyli n a c i e c z o n a (infiltrowana) nosacizna, rozprzestrzenia się zwykle na błonach po ich rozciągłości; widzimy to szczególniej na przegrodzie nosowej. W takim razie i owrzodzenie, zwykle więcej powierzchowne, przedstawia się w postaci rozciągłej; jeżeli zaś tu nastąpi zagojenie, wytwarzają się obszerne, smugowate blizny, nieoznaczonego kształtu, podobnie jak i same zabliźnione niemi wrzody.

W podobny sposób jak na błonach śluzowych, odbywa się rozwój sprawy nosaciznowej umiejscowionej w miąższu płuc, skutkiem dostania się tu specyficznego zakaźnika, czy to z zewnątrz, wraz z oddychalnem powietrzem, czy też z ogniska nosaciznowego powstałego wcześniej np. w krtani i t. d. I tu przedstawia się sprawa chorobowa albo w postaci oddzielnych ograniczonych ognisk, albo też w postaci rozlanego nacieczenia w miąższu płucnym. Ograniczone ogniska jako guzy lub guziczki mają rozmiary zaledwie ziarna konopnego lub grochu, lecz niekiedy dochodzą wielkości orzecha laskowego, włoskiego, lub jaja kurzego. Znaczniejsze zwykle rozmiary przyjmują w płucach twory nosaciznowe, występujące pod formą nacieczeń i dochodzą niekiedy aż do objętości główki dziecięcej.

Zmiany w produktach chorobowych w tym organie co do istoty są takie same, jak opisano wyżej odnośnie błon śluzowych. Ogniska chorobowe ulegają tu często rozpadowi posokowatemu, niekiedy jednak przychodzi w nich do skutku zserowacenie lub zwapnienie. Zauważać się przytem daje, że w koło takich ognisk, skutkiem zapalenia, jakie drażnienie produktu chorobowego sprawia, rozwija się bujnie tkanka łączna tworząca torebkę, która obejmuje masę rozpadową, czy to zserowaciałą, łatwo się rozciągającą między palcami, czy też płynną, a przedstawiającą się jako ciecz posokowata ze szczątkami rozpadu.

Ogniska chorobowe rozwijające się w płucach skutkiem zatorowego przeniesienia zakaźnika drogą naczyń krwionośnych odznaczają się tem, że posiadają zwykle, póki są świeże, charakterystyczną postać bliznowatą, barwy są z początku ciemno-czerwonej, a później dopiero blodną, przyjmują kolor coraz jaśniejszy, aż do szarego; powstają przytem zwykle blizko obwodu, podczas gdy guziczki lub guzy wywołane przez zakaźniki weszłe przez oskrzele, zajmują częściej zraziki płuc, więcej w centrze tego organu.

Miąższ płuc zajęty nosaciznowem nacieczeniem, jest na przekroju mniej więcej blady, szarawy, lub brudno-białawej barwy. Póki świeży, ma konsystencyę miękką, następnie jednak, najczęściej wskutek rozwoju tkanki łącznej, staje się więcej zbitym i stwardniałym (*Induratio*). Zresztą może i takie nacieczenie ulegać stłuszczeniu, zserowaceniu, zwapnieniu, równie jak rozpadowi posokowatemu.

Zmiany nosaciznowe w płucach należą wogóle do najczęściej napotykanych i rzadko się zdarza, aby przy sekcyi koni nosatych, płuca znajdowane były zupełnie wolnemi od zmian chorobie tej właściwych.

Zmiany nosaciznowe w s k ó r z e, przy tak zwanym t y l c z a k u, zajmują albo przeważnie miąższ skóry, albo też tkankę łączną podskórną; w tym ostatnim wypadku rozciągają się nieraz i na tkankę łączną międzymięśniową i t. d.

Sprawa nosaciznowa przedstawia się też niekiedy, gdy zajmuje tylko miąższ skóry, jako pierwotna; nierównie częściej jednak występuje ona pochodnie, głównie skutkiem przerzutu, drogą naczyń limfatycznych, z ognisk poprzednio już istniejących. Ogniska nosaciznowe przedstawiają się w skórze jako mniejsze lub większe guziki dochodzące do wielkości orzecha tureckiego, które prędzej lub później po rozmiękczeniu

i sposoczeniu pękają i zamieniają się na wrzody. Wyniosłe brzegi takiego wrzodu są jakby nagryzione, a dno bywa słoninowate. Nie są pokryte takie wrzody, albo tylko skąpo pokryte ziarniną; rzadko też tylko zabliźniają się i wytwarza się mniej więcej obfita tkanka bliznowata. Ogniska biorące początek w tkance łącznej podskórnej, bywają nieco większych rozmiarów, a rozciągając się podskórnie na znaczniejsze przestrzenie, zamieniają się po pęknięciu na wrzody zatokowate z poszarpanemi brzegami. W skórze naokoło ognisk nosaciznowych znajdujemy często naczynia limfatyczne w postaci sznurkowatej (różańcowej) obrzmiałemi; również obrzmiałemi są sąsiednie gruczoły limfatyczne, w których zachodzą takie same zmiany, jak wskazano co do gruczołów limfatycznych w rowie podszczękowym; niekiedy zaś wytwarzają się nadto na przebiegu różańcowo obrzmiałych naczyń chłonnych mniejsze i większe wrzodziki, wydzielające zwykle ciągnącą się, limfatyczną ciecz. Nadto zdarzają się wypadki, w których tkanka skórna, mianowicie na kończynach tylnych ulega znacznemu rozrostowi, zgrubieniu i rozwija się nosaciznowe zesłoniowacenie skóry (*Elephantiasis*).

Oprócz wymienionych zmian znajdujemy zazwyczaj w nosaciznie przy sekcyi gruczoły limfatyczne wewnętrzne obrzmiałemi, mianowicie te, które zostają w związku z ogniskami chorobowemi np. gruczoły oskrzelowe, śródpiersiowe i t. d.

W niektórych wypadkach napotykane były ogniska nosaciznowe wielkości ziarna konopnego, do wielkości orzecha laskowego w mięśniach, szczególniej w mięśniu serca, które pod względem swego rozwoju i przemian zachowują się tak, jak podobne ogniska w tkance podskórnej; niemniej w innych wewnętrznych narządach i organach, a mianowicie w śledzionie, w której zwykle blizko jej obwodu są umiejscowione. Powstają zaś one tu najczęściej drogą zatorów, doprowadzonych za pośrednictwem obiegu krwi. Z początku są zatorowe te ogniska barwy ciemno-czerwonej, później jednak bledną, przyjmując kolor szarawy. Wielkość ich równa się rozmiarom ziarna konopnego, orzecha tureckiego, lub nieco znaczniejszej. Wątroba zawiera w sobie tego rodzaju ogniska mniej często niż śledziona; są one tu przytem mniejsze i rzadko przechodzą rozmiary ziarna grochu; powstanie ich przychodzi tu do skutku w ten sam sposób jak w śledzionie.

Jeszcze rzadziej niż w wątrobie, zauważane są guzy nosaciznowe w nerkach, w których zajmują zwykle korową ich istotę, natomiast zaś są one stosunkowo często napotykane u ogierów w jądrach.

U świnek morskich użytych często do szczepienia nosacizny w celach naukowych, jak zauważył K i t t, spostrzega się wcale nierzadko dość wcześnie zajęcie jąder. Nieoszczędza zresztą sprawa nosaciznowa jak niektórzy (E g g e r l i n g, W e r n e r) skonstatowali, kości, mózgu, błony śluzowej, pochwy, oraz żołądka.

Krew zwierząt dotkniętych nosacizną, przy dłuższem nieco przeciąganiu się choroby, znajduje się zwykle w stanie tak zwanej leukozitozy t. j. odznacza się przewagą białych ciałek krwi, a nadto można w niej niekiedy wykazać i obecność nosaciznowych prątków.

N o s a c i z n a o s t r a wyróżnia się przy sekcyi pośmiertnej pod względem a n a t o m o-p a t o l o g i c z n y m, licznemi a obfitemi wybroczynami krwi, szczególniej w tkance podskórnej i podśluzowej, obszernem owrzodzeniem i rozpadem błon śluzowych traktu oddechowego, mianowicie w jamach nosowych i krtani, posokowatem zapaleniem naczyń chłonnych i gruczołów limfatycznych, licznemi wrzodami skóry, ulegającej tu i owdzie zgorzelinie, równie jak licznemi przerzutowemi ogniskami ropienia w płucach.

Objawy chorobowe. Nosacizna przewlekłego przebiegu, umiejscowiona jedynie w organach wewnętrznych np. w płucach, nie przedstawia częstokroć przez czas dość nawet długi, za życia zwierzęcia, żadnych, a przynajmniej żadnych takich objawów, któreby o istnieniu tej choroby świadczyły, także niekiedy dopiero wypadek zarażenia się konia obok stojącego, z ujawnienia się u tego ostatniego, wyraźnych przypadów nosaciznie właściwych, wzbudza podejrzenie o istnieniu tej choroby u zwierzęcia, które się stało przyczyną zarażenia, a które najczęściej uważane było jako dychawiczne.

Natomiast w wypadkach, w których sprawa chorobowa zajmuje błonę śluzową przednich oddziałów aparatu oddechowego, szczególniej dolne partye jam nosowych, równie jak gdy dotkniętą nią zostaje skóra (w tak zwanym tylczaku), występują nieraz objawy charakterystyczne z samego początku tak wydatne, że znawca przynajmniej nie znajduje trudności w rozpoznawaniu choroby; jakkolwiek z drugiej strony zdarza się, że i przy lokalizacyi procesu chorobowego w jamie nosowej, lecz w częściach wyższych, gdzie wzrokiem dosięgnąć nie możemy, nie jesteśmy w stanie odrazu stanowczego wyrzec zdania.

Wogóle przedstawiają się nam w nosaciznie następujące objawy:

Przy zajęciu jam nosowych, lub sąsiadujących z niemi zatok, albo, co zresztą rzadko się zdarza, i worków powietrznych, daje się zwykle zauważać mniej lub więcej obfity wyciek z nosa płynu najczęściej lepkiego, brudno-żółtawego, lub zielonawego, który podczas długiego przebiegu choroby rozmaicie się zmienia, stając się to obfitszym, to znowu skąpszym, albo nawet na czas niejaki całkowicie ustaje. Wyciek rzeczony zasychając, przylega zwykle około nozdrzy, w postaci ciemnych brudnych strupów. Z powodu, że sprawa chorobowa ogranicza się często do jednej jamy nosowej, bywa wyciek zazwyczaj tylko jednostronny, jakkolwiek się zdarza niekiedy, że proces nosaciznowy zajmuje błonę śluzową jam nosowych, względnie i zatok sąsiednich, z obu stron, a w takim razie i wyciek jest obustronny, przyczem zauważać się często daje z jednej strony obfitszy, lub nawet odmiennych własności, aniżeli z drugiej.

Błona śluzowa zajętej jamy, szczególniej na przegrodzie nosowej, bywa mniej więcej obrzmiałą, rozpulchnioną i albo jednostajnie, albo smugowato, lub plamisto zaczerwienioną. Obok tego mogą być dostrzeżone, lub też wprowadzonym palcem wyczuwane guziczki lub wrzodziki, względnie naciek nosaciznowy, lub wrzody rozlane, posiadające własności już wyżej (sekcyą pośmiertną) wskazane.

W niektórych wypadkach, gdy owrzodzenie drąży w głąb, skonstatować się nawet daje przedziurawienie przegrody nosowej. Przy takiem drążeniu procesu nosaciznowego w głąb, następuje niekiedy przegryzienie znaczniejszych naczyń krwionośnych, a w takim razie zauważyć się daje mniej więcej obfita przymieszka krwi do wycieku nosowego, lecz zdarzają się w nosaciznie i znaczne, śmiercią nawet grożące krwotoki, pochodzące nie z błony śluzowej, ale z miąższu płuc sprawą nosaciznową zajętych.

Nadto spostrzegają się czasami na błonie śluzowej blizny, po zagojeniu wrzodów powstałe, odznaczające się najczęściej promienistym, gwiazdowatym wyglądem.

Niemal statecznie przy zajęciu błony śluzowej jam nosowych, rozwija się prędzej lub później jednostronnie, względnie obustronnie obrzmienie gruczołów limfatycznych w rowie podszczękowym. Obrzmienie takie przedstawia się w postaci podłużnego guza, dochodzącego wielkości kasztana, a nieraz nawet rozmiarów kurzego jaja. Obrzmiały gruczoł, z początku mniej, następnie staje się coraz więcej twardy, nie okazuje on ani podwyższenia temperatury, ani szczególnej wrażliwości na ucisk; powierzchnia jego bywa zwykle niegładka, sękowata.

W niektórych, rzadkich jednak wypadkach, wytwarzają się blizko powierzchni guza nieznacznych rozmiarów ropnie, które po przepęknieniu, wydzielają rzadką, brudną materyę zamieniając się na mniej więcej głębokie wrzodziki, wypełnione masą łojowatą. Opisane guzy podszczękowe nie zależą jedynie od obrzmienia gruczołów limfatycznych, lecz niemniej także od bujnego rozrostu otaczającej je. oraz międzyzrazikowej tkanki łącznej, która tężejąc, sprawia mniej więcej silne przyrośnienie guza do części otaczających i ograniczenie jego przesuwalności.

W tych wypadkach, w których umiejscowienie sprawy nosaciznowej w błonie śluzowej nosa zajmuje wyższe partye, niedostępne ani dla wzroku. ani dla wprowadzonego palca, nie przedstawiają się nam, oprócz wypływu z nosa, oraz zmian nieżytowych na dostrzegalnej błonie śluzowej, właściwe cechy stanowczo nosaciznę charakteryzujące. Uwydatniony w takim razie stan chorobowy, zwłaszcza jeżeli się cechuje uporczywym, jednostronnym wyciekiem z nosa i obrzmiałym z tejże strony, niebolesnym, mało przesuwalnym, sękowatym gruczołem podszczękowym, zniewala jednak najczęściej do wyrzeczenia p o d e j r z e n i a n o s a c i z n y, które wymaga stosowania środków ostrożności, zalecanych, ze względu na możebną zaraźliwość i groźne skutki choroby. Środki zaś tego rodzaju nie mogą być zaniedbane, choćby stan zdrowia zwierzęcia zdawał się być skąd inąd zupełnie zadawalniający; gdyż taki zadawalniający na pozór stan zdrowia spostrzega się nieraz u koni nosatych, szczególniej gdy przy dobrem utrzymywaniu nie są używane wcale, lub mało tylko do pracy.

Przy s k ó r n e j n o s a c i z n i e, która jak już wyżej wspomniano, rzadko tylko się zjawia jako pierwotna, a występuje najczęściej skutkiem przerzutu, spostrzegać się dają guzy, dochodzące najczęściej wielkości sporego orzecha, ktore albo siedzą płytko w skórze, albo też są umiejscowione przeważnie w tkance podskórnej. Okazują się one na rozmaitych miejscach ciała, na szyi, łopatkach, na kończynach tak przednich, jak i tylnych, na piersi, na dolnej powierzchni brzucha i t. d. Guzy te bywają w nosaciznie chronicznej w umiarkowanym tylko stopniu bolesne i okazują niekiedy nieznaczne podniesienie temperatury; w rzadkich wypadkach zdarza się nawet

stopniowe zmniejszanie się tu lub owdzie pojedynczych guzów i całkowite ich zniknienie; najczęściej wszakże miękną one i po przepęknięciu zamieniają się albo na więcej powierzchowne, albo też głębiej pod skórę sięgające kraterowate wrzody. Wrzody te, z brudnem, łatwo krwawiącem dnem i poszarpanemi, zgrubiałemi brzegami, wydzielają materyę brudną, lepką, posokowatą, często krwawą. Sięgające głębiej są zwykle podminowane, to jest zajmują pod skórą znaczniejszą przestrzeń aniżeli obwód ich brzegów.

Niekiedy w okolicy zajętych miejsc skóry brzękną różańcowo naczynia limfatyczne, na których następnie powstają płytkie wrzodziki, a nierzadko obrzmiewają nadto i pobliskie gruczoły limfatyczne, które w następstwie albo ulegają stwardnieniu, albo też przechodzą niekiedy w ropienie. Takie obrzmienie gruczołów, o ile z położenia swego utrudnia ruchy kończyn, staje się niekiedy przyczyną chromania, które się spostrzega u koni tylczakowatych nieraz także, gdy guzy lub wrzody znaczniejszych rozmiarów rozwiną się na kończynach, a niemniej w wypadkach, gdy zamiast guzów tylczakowatych, lub obok nich powstanie, jak to się niekiedy zdarza w tylczaku u konia, znaczne rozlane obrzmienie kończyn z obfitym wysiękiem podrozcięgnym. Podobnie jak na błonie śluzowej nastąpić może zagojenie i wrzodów powstałych w skórze, w której blizna staje się również twardą, częstokroć i gwiazdkowatą.

Oprócz wymienionych objawów, spostrzega się nadto, rzadko wprawdzie, w skórnej nosaciznie rozciągłe zgrubienie i stwardnienie skóry, na mniej więcej znacznych przestrzeniach, czyli tak zwane słoniowacenie (*Elephantiasis*) nosaciznowe, które najczęściej zajmuje tylne kończyny, niekiedy głowę zwierzęcia. Skóra w takim razie staje się na powierzchni szorstką, pofałdowaną lub guzowatą, sierść najeża się i powstają na niej niekiedy liczne wrzody.

Wogóle odznacza się nosacizna chroniczna nader powolnym przebiegiem, trwającym niekiedy całe lata. Dieckerhof wspomina nawet o obserwowanym przez siebie koniu, który z nosacizną organów oddechowych żył i był używany ciągle do pracy lat 7; został zaś ostatecznie zabity, z powodu zranienia kopyta nieuleczalnem zagwoździeniem.

Stan ogólny bywa przez długi czas u koni dotkniętych chroniczną nosacizną, na pozór przynajmniej, zupełnie zadawalniający, szczególniej jeżeli zwierzęta dobrze są utrzymywane i żywione i nie zniewolone przytem do zbyt ciężkiej pracy. Dopiero następnie, gdy sprawa nosaciznowa znacznie się rozprzestrzeni, a również, jeżeli przejdą pod warunki mniej niż dotąd dla stanu ich zdrowia przyjazne, jeżeli np. przejdą na skąpy, lub nieodpowiedni karm, jeżeli będą zmuszane do wycieńczającej pracy, utrzymywane w ciasnych nieprzewietrzanych stanowiskach, albo też ulegną przypadkowo osłabiającej chorobie i t. p. występuje nagle i wzmaga się coraz znaczniejszy upadek sił i odżywiania; sierść traci zwykły swój połysk, nastrosza się, niekiedy występują objawy gorączki, zwykle przemijającego natężenia, zjawia się utrudnione oddychanie, kaszel (przy zajęciu krtani, a szczególniej oskrzeli lub płuc); u niektórych sztuk rozwija się nieżyt łącznicy oka (po stronie zajętego przewodu nosowego) ze łzawieniem; sprawa nosaciznowa występuje w coraz nowych miejscach ciała, a zdarza się, że u zwierząt, u których zmiany charakterystyczne w nosie dotąd nie były spostrzegane, zjawiają się one i w partyach dla wzroku, względnie dotyku dostępnych; niekiedy przechodzi choroba dotąd przewlekłego przebiegu nagle w formę ostrą, pod objawami której następuje też niebawem śmierć zwierzęcia.

Objawy nosacizny ostrej. U konia występuje nosacizna ostra jako pierwotna tylko nader rzadko; częściej zaś wywiązuje się u tego rodzaju zwierząt, z wyprzedzającej chronicznej, jeżeli zwierzę nie zostanie zabito, zanim sprawa chorobowa dojdzie do uogólnienia, to jest do zakażenia całej masy krwi jadem nosacizny. Nadto rozwija się u koni nieraz ostra nosacizna z przewlekłej, gdy podczas przebiegu ostatniej, zwierzę ulegnie jakiej bądź ostrej, gorączkowej, lub przeciwnie wycieńczającej (kachektycznej) chorobie. Natomiast spostrzega się u osłów i mułów nosacizna ostra najczęściej jako pierwotna, a niemniej przyjmuje choroba odrazu ostry przebieg czasami nawet u koni, gdy sztucznem szczepieniem wywołaną zostanie.

Nosacizna ostra oprócz nader szybkiego przebiegu, z zejściem zawsze śmiertelnem, oprócz wysokiego zwykle podniesienia temperatury (do 42° C.) z silnemi dreszczami, odznacza się sprawą zapalną, rozciągającą się na znaczniejsze przestrzenie, około ognisk zajętych procesem nosaciznowym i pociągającą rychło za sobą zgorzelinowy, posokowaty rozpad tkanek, a mianowicie płuc, skóry, błony śluzowej dróg oddechowych, niekiedy zaś i przewodu pokarmowego.

Obok objawów gorączki, spostrzega się w tej formie obfity bardzo, posokowate ślu-

zowy, niekiedy krwawy wypływ z nosa; na obrzmiałej silnie błonie śluzowej zjawiają się guziki, zamieniające się niebawem w głęboko sięgające wrzody, które się z sobą zlewają tak, że w ciągu dwóch do trzech dni, zostaje błona na znacznych rozciągłościach zniweczoną, ulegając ropno posokowatemu rozpadowi. Takie same zmiany zachodzą jednocześnie także na błonie śluzowej gardzieli, krtani, oraz tchawicy. Niemal jednocześnie spostrzegają się opuchliny skóry, zależne od nacieku surowiczego (*Oedema*) na rozmaitych miejscach ciała, np. na spodzie piersi, na dolnej ścianie brzucha i t. d., niemniej guzy nosaciznowe, zamieniające się rychło we wrzody; nadto nabrzmiewają sznurkowate tu i owdzie, szczególniej na przodzie głowy, naczynia limfatyczne; również obrzmiewają i gruczoły limfatyczne, przedewszystkiem podszczękowe i zagardzielowe, które rychło przechodzą w ropienie. Oddech jest przytem silnie utrudniony, sapliwy, chrapliwy, a przytem zjawia się często kaszel krótki, połączony ze stękaniem. Chęć do jadła znika, połykanie jest utrudnione, wskutek czego szczątki pokarmu z jamy gardzielowej przymięszają się zwykle do posokowatego wycieku z nosa. Niebawem zjawia się obfita biegunka i chudnienie bardzo szybko postępujące. Śmierć następuje nieraz już 3—4 dnia choroby, która jednak czasami przeciąga się tydzień, lub nawet dni kilkanaście.

Takie samo mniej więcej objawy zauważyć się dają, gdy zwierzęta z rodzaju kota (kot domowy, lew, tygrys i t. d.) zostaną zarażone skutkiem pożerania mięsa sztuk dotkniętych nosacizną, gdyż u tych zwierząt zjawia się w takim razie zwykle nosacizna ostrego przebiegu.

Podobnież u człowieka przyjmuje zwykle nosacizna powstała skutkiem zarażenia się przebieg ostry, jakkolwiek zdarzać się ma, lubo nader rzadko, i forma chroniczna. Zwykła ostra forma odznacza się mniej więcej wydatnemi objawami gorączki i podniesieniem temperatury ciała. Zazwyczaj zjawia się sprawa miejscowa na skórze i na błonach śluzowych szczególniej w nosie, gardzieli, oraz w dalszych partyach dróg oddechowych, przyczem i płuca nie zostają oszczędzone. Nadto zajmuje proces chorobowy często większe stawy, szczególniej kończyn. Objawy chorobowe występują niekiedy już w dni kilka (4—5 dnia) po zarażeniu, może jednak okres wylęgania dłużej się przeciągać. Ogólne przypadły zauważyć się zwykle dają na czas niejaki przed zjawieniem się zmian miejscowych, zaczynają się często od mniej więcej silnych dreszczów, które się niekiedy kilkakrotnie powtarzają. Ciepłota ciała podnosi się, skóra jest gorąca, tętno przyspieszone, pragnienie wzmaga się, apetyt znika, chory jest przygnębiony, nie może spać spokojnie i skarży się na bóle głowy, do których się zazwyczaj przyłączają silne bóle w mięśniach oraz w obrzmiewających niekiedy, lubo rzadko tylko, stawach, w których też cierpienie powiększa się za uciśnieniem, równie jak przy ruchach.

W tym okresie z w i a s t u n ó w może też choroba mylnie być przyjętą jako gościec, tak że dopiero dalsza obserwacya, a szczególniej dane w y w i a d o w e (anamatyczne) do właściwej dyagnozy prowadzą.

Niebawem występują i wzmagają się coraz więcej objawy odznaczające się właściwemi nosaciznie cechami. Niekiedy daje się spostrzegać na miejscu zakażenia, które najczęściej następuje na rękach, wargach, w nosie, lub też na łącznicy oka, guzikowate obrzmienie, bardzo rychło rozpadające się zgorzelinowo i powstają wrzody posokowate. W niejaki czas, niekiedy prawie jednocześnie, zjawia się w rozmaitych innych miejscach ciała na skórze wysypka pryszczowa (pustulowa), która wraz z otaczającą skórą przechodzi w rozpad i owrzodzenie. Naczynia chłonne w okolicy zajętej, równie jak należące do nich gruczoły limfatyczne obrzmiewają i przechodzą równie w posokowaty rozpad. W nosie zajmuje często sprawa nosaciznowa błonę śluzową po całej jej rozciągłości i rozprzestrzenia się nieraz także na gardziel, krtań, tchawicę, oraz na jamę ustną. W takim razie spostrzega się mniej więcej obfity wypływ z nosa lub i z ust, posokowatej, niekiedy krwawej cieczy, wstrętnej zazwyczaj woni, która się w części dostaje i do płuc i powoduje w nich nosaciznowe zapalenie. Zapalenie to jednak nie zawsze się daje stwierdzić przez opukiwanie, a to z powodu, ponieważ występuje najczęściej w postaci rozrzuconych, nieznacznych tylko rozmiarów, ognisk. Natomiast o ile udział w cierpieniu przyjmują oskrzele, zauważyć się daje kaszel, duszność, a przy wysłuchiwaniu rzężenie. Nosacizna pod opisaną postacią występująca, kończy się o parę dni wcześniej czy później, zawsze jednak w krótkim przeciągu czasu, zejściem śmiertelnem.

Tylko wtedy, gdy umiejscowiona sprawa nosaciznowa rozwinie się chronicznie, co zresztą do rzadkich tylko u człowieka należy wypadków, trwa choroba niekiedy dość długo, nawet całe lata, w ciągu których albo

przechodzi nagle w nosaciznę ostrą rychło śmierć za sobą pociągającą, albo też ta następuje zwolna wśród objawów charłactwa, jakkolwiek wspominają o wypadkach nosacizny chronicznej u ludzi, które wyzdrowieniem zakończyć się miały.

Rozpoznawanie. Zbytecznie byłoby dowodzić, o ile ważnem jest jak najrychlejsze rozpoznawanie, czyli d y a g n o z a w nosaciznie. Wiedząc że choroba udzielić się łatwo może koniom i że także człowiek od konia nosatego zarazić się może, łatwo pojąć niezbędność jak najrychlejszego przedsięwzięcia środków ostrożności, co rzeczywiście na mniej więcej racyonalnem rozpoznawaniu opartem być musi.

W tych wypadkach, w których sprawa chorobowa umiejscowiona na częściach ciała dostępnych dla wzroku, a mianowicie na skórze (w tylczaku) lub na błonie śluzowej w dolnym odcinku jamy nosowej, nie zachodzi zwykle szczególna trudność w wyrzeczeniu dyagnozy. Guzy i wrzody tylczakowate w skórze, równie jak zauważane na błonie śluzowej w dolnej partyi jam nosowych guziczki, lub naciek, oraz rozwinięte na tych miejscach wrzodziki, z dnem łojowatem i wyniosłemi brzegami, względnie blizny gwiazdkowate, są dość charakterystyczne, aby mogły posłużyć za podstawę do wyrzeczenia nieomylnej dyagnozy, zwłaszcza, jeżeli zajmują jedną tylko jamę nosową i gdy im towarzyszy właściwy jednostronny wyciek, oraz obrzmienie gruczołów limfatycznych podszczękowych po tej samej stronie. Natomiast napotykamy trudności w rozpoznaniu, nietylko gdy sprawa chorobowa zajmuje li płuca i brak wszelkiego wypływu z nosa, oraz obrzmienia gruczołów podszczękowych, ale niemniej w tych wypadkach, w których istnieje wyciek z nosa, oraz obrzmienie gruczołów podszczękowych, lecz gdy sprawa nosaciznowa nie w dolnych, lecz w górnych partyach jam nosowych, gdzie wzrokiem dosięgnąć nie możemy, jest umiejscowiona. Sam bowiem wyciek z nosa z jednostronnem obrzmieniem gruczołów podszczękowych bywa spostrzegany nietylko w nosaciznie, ale także np. w zołzach chronicznych, przy wytworzeniu się w jamie nosowej polipów, lub innego rodzaju nowotworów, a więc w stanach chorobowych, które bynajmniej nie wymagają natychmiastowego zabicia zwierzęcia, jak to jest zalecone przepisami w nosaciznie.

Dla tego też celem umożliwienia obejrzenia wnętrza jam nosowych u konia, o ile można jak najgłębiej, jak wogóle dla ułatwienia stanowczego rozpoznawania nosacizny w wypadkach wątpliwych, pomyślane były niektóre szczególne sposoby badania, nad któremi tu, choć w części się zastanowimy.

Celem umożebnienia sobie obejrzenia błony śluzowej, o ile można najgłębiej w jamach nosowych u koni, posługiwał się H e r i n g już w roku 1832, sztucznem oświetleniem wnętrza tych jam, zapomocą stożka promieni słonecznego światła, odbitego od powierzchni zwierciadła wklęsłego. Ponieważ wklęsłe takie zwierciadło, działając jako palące, przy korzystaniu ze światła słonecznego, mogłoby sprawić ból (parzenie) w miejscu najsilniejszego oświetlenia błony śluzowej i niepokoić konia, przeto urządził następnie prof. L u s t i g do badania z pomocą dziennego światła zwierciadło proste (*Planspiegel*) używając dla otrzymania dostatecznego oświetlenia, odbitego od płomienia lampy, względnie świecy, zwierciadła wklęsłego, które podobnie jak i proste, zaopatrzone jest otworem w centrze. Nadto znajduje się u jego luster z tyłu blaszana płyta obracalna na excentrycznej osi, zapomocą której to płyty po odchyleniu jej od zwierciadła dla odsłonienia centralnego otworu zostaje zakryte drugie oko i część twarzy badającego i tym sposobem zostaje on skuteczniej zabezpieczony od możebnego zakażenia gdyby koń podczas badania parsknął.

Sztuczne te sposoby oświetlenia mogą rzeczywiście nieraz ułatwić dostrzeżenie zmian nosaciznowych na błonie nosowej i prowadzić tym sposobem do stanowczego rozpoznawania choroby. Gdy jednak oświetlają tylko część jam nosowych, przeto w razie otrzymania rezultatu ujemnego nie dają podstawy do wykluczenia obecności zmian domniemanych w częściach wyższych, do których oświetlenie nie sięga.

Niemniej niemoże być uważany za wystarczający we wszystkich wypadkach, przynajmniej do oświetlenia jam nosowych, rhinolaryngoskop wyrabiany od kilku lat w fabryce instrumentów chirurgicznych Leitera w Wiedniu, wedle pomysłu prof. dr. D. P o l a ń s k i e g o i S c h i n d e l k i. Aparat ten kształtu długiej rury, opatrzony na końcu, dającym się wprowadzać przez przewód nosowy do jamy gardzielowej, elektryczną lampką żarową, oświeca i pozwala przy pomocy lunety ziemskiej wybornie obejrzeć niemal całą jamę gardzielową, krtań, oraz górne ujścia do niej przewodów nosowych (*Choanae narium*). Jamy nosowe jednak nie dają się nim wszędzie należycie oświetlać. Będący zatem w mowie rhinolaryngoskop może oddać rzeczywiste usługi w no-

saciznie tylko w wypadkach, gdy sprawa chorobowa zajmuje krtań i wogóle części widzialne w jamie gardzielowej, ale przy otrzymaniu tu ujemnego wyniku, nie daje również podstawy do wyrzeczenia, że błona śluzowa przewodów nosowych, wolna jest na całej swojej rozciągłości od sprawy chorobowej.

Podobnież oddają nam względną tylko usługę, to jest jedynie tylko w takim wypadku, gdy otrzymamy rezultat dodatni, niektóre inne jeszcze sposoby, ułatwiające rozpoznawanie nosacizny, a mianowicie trepanacya do zatok czołowych, względnie do zatok szczęki górnej, zalecana przez Hertwiga (1841), oraz przez Haubnera (w r. 1859) celem obejrzenia błony śluzowej, wyściełającej wnętrze tych jam, na której spostrzedz się niekiedy dają zmiany właściwe nosaciznie. Takie same zaś nierozstrzygające znaczenie może mieć również wyłuszczenie gruczołu podszczękowego zalecane przez Haubnera i Bollingera dla zbadania, czy w nim się nie napotkają ogniska nosaciznowe, tembardziej, ponieważ drobne ogniska ropne napotykane bywają w gruczole limfatycznym nie jedynie w nosaciznie.

Z powodu też niedostateczności dotąd wskazanych sposobów ułatwiających rozpoznanie, uznać musimy, że w razach wątpliwych zachodzi konieczność uciekania się do szczepienia próbnego, łącząc je z bakteryologicznem następnie badaniem ognisk chorobowych, powstałych u szczepionego zwierzęcia, celem wykrycia, czy zawierają lub nie, właściwe prątki nosaciznowe, pod warunkiem użycia do szczepienia nie jednej tylko, ale kilku sztuk z takiego rodzaju zwierząt, który łatwo jadem nosacizny zakażać się daje.

Ponieważ przedsięwzięcie tego rodzaju szczepień na zwierzętach jednokopytowych (osłach lub koniach), które łatwo zakażać się dają nosacizną, byłoby połączone ze zbyt znacznemi wydatkami, przeto zalecają używać do tego celu świnek morskich, stanowiących, jak doświadczenia w nowszych czasach stwierdziły, rodzaj zwierząt, jadem nosaciznowym nader łatwo zakażać się dający, a który nadto przy użyciu do doświadczeń samców, przedstawia pewną dogodność dla badacza, gdyż u zwierząt tej płci występuje często objaw dość charakterystyczny, to jest zapalenie jąder, które po wyekstyrpowaniu mogą służyć do bakteryologicznego badania, względnie do założenia kultury sztucznej bakteryi, zwłaszcza że w nich napotykają się zwykle ogniska ropne zawierające w sobie obficie mikroby nosaciznowe. Metodę tę badania tembardziej należy uznać za zasługującą na zastosowanie, ponieważ od żywego nosatego konia nie daje się zawsze otrzymać w wycieku nosowym materyał odpowiedni nietylko do bezpośredniego poszukiwania prątków, ale nawet do założenia sztucznej ich kultury.

Nadmienić tu należy, że u rodzaju konia, oprócz mimochodem już wspomnionych, spostrzegać się dają niektóre inne jeszcze stany chorobowe, posiadające niejakie do nosacizny podobieństwo. Takowemi są głównie zaraźliwa wysypka skóry i jamy pyskowej (*Stomatitis et Dermatitis pustulosa contagiosa*), która zresztą przeważnie zajmuje jamę pyskową i bywa też oznaczona już to nazwą wysypki aftowej (Bouley), już też mianem mieszkowatego (follikularnego) owrzodzenia błony śluzowej nosa (Röll), dalej zapalenie naczyń limfatycznych skóry, z wytworzeniem się mniej więcej licznych ropni, nieżyt chroniczny nosa z obrzmieniem i stwardnieniem gruczołów limfatycznych podszczękowych, wrzody na błonie śluzowej nosa, drogą mechaniczną wywołane, sprawa krupowa błony śluzowej nosa, rozmaitego rodzaju nowotwory w wyższych oddziałach przewodów nosowych, podtrzymujące stan kataralny nosa i połączone niekiedy podobnie jak nosacizna z przymieszką krwi do wycieku nosowego i t. p. Te i tym podobne stany chorobowe, o ile się nie dadzą wyróżnić wprost na podstawie szczególnych cech im samym właściwych, mogą także wymagać stosowania wyżej wskazanych sposobów badania w celu orzeczenia przynajmniej czy istnieje, lub nie istnieje nosacizna.

Lecz i przy sekcyi pośmiertnej mogą być napotykane u koni zmiany budzące podejrzenie o istnieniu nosacizny. Odnosi się to głównie do ognisk gruźliczych w płucach, jakkolwiek choroba ta zdarza się u koni wogóle nader rzadko. Odróżnienie w takim wypadku również wymagać może histologicznego badania podług wskazówek podanych niżej (patrz Gruźlica).

Rokowanie. Nosaciznę uważać należy jako chorobę niemal bezwarunkowo śmiertelną. Jakkolwiek bowiem w chronicznych wypadkach, zwierzę znajdujące się w przyjaznych warunkach hygienicznych i nieprzeciążone zbytecznie pracą, żyć może cało lata i może nawet u sztuk pojedynczych, szczególniej gdy sprawa pierwotna zajmuje tylko skórę, nastąpić albo samowolne (spontaniczne) wyzdrowienie, albo nawet wyleczenie, jeżeli rychło zastosowane zostaną na zakażone miejsca środki żrące, a mianowi-

cie przyżeganie rozpalonem żelazem, z tem wszystkiem nie ulega wątpliwości, że wyjątkowo tego rodzaju wypadki, zdarzają się tylko nader rzadko i że opisane tu i owdzie jakoby pomyślne skutki leczenia zapomocą zachwalanych środków lekarskich, polegają, jeżeli nie na niesumiennem samochwalstwie, to albo na omyłce w rozpoznawaniu choroby, albo też na błędnem uznaniu za wyleczone zwierzęta, u których objawy chorobowe czasowo tylko jak to w nosaciznie niekiedy się zdarza, utajone zostały.

Z tych też powodów, niemniej ze względu na niebezpieczeństwo zarażenia, jakiem konie nosate zagrażają nietylko innym zwierzętom, ale niemniej i ludziom, zabronione jest wszędzie i to całkiem racyonalnie leczenie zwierząt, które stanowczo za nosate uznane zostaną.

Nie zatrzymamy się też tu nad przytoczeniem środków leczniczych, w rozmaitych czasach zalecanych i zachwalanych, jakoby skutecznych w nosaciznie, a do których należą głównie preparata chloru, jodu, bromu, antymonu, rtęci, miedzi, srebra, arsenu i wiele innych. Wspomnimy tylko, że celem uchronienia się od strat i nieszczęśliwych wypadków zarażenia się ludzi, winna być najtroskliwsza uwaga zwróconą na ostrożności policyjne weterynaryjne i sanitarne, wskazane:

Dla Królestwa Polskiego w §§ 180 i 181 ustawy policyi weterynaryjnej z dnia 14 (26) kwietnia 1844 r.

Dla Austryi w § 29 ustawy z dnia 29 lutego 1880 r. oraz w odnoszących się tu rozporządzeniach wykonawczych Ministerstwa spraw wewn. etc. z dnia 12 kwietnia 1880 roku, równie jak w później w tej mierze wydanych zarządzeniach.

Dla Niemiec zaś w §§ 40—44 ustawy z dnia 23 czerwca 1880 roku i w związku z niemi będących §§ 32—56 Instrukcyi z d. 12 (24) lutego 1881 r. do tejże ustawy się odnoszącej.

Przedewszystkiem zalecają wskazane przepisy oraz rozporządzenia w ich rozwinięciu i uzupełnieniu następnie wydane:

Aby zwierzęta uznane za stanowczo nosate (tylczakowate) zostały natychmiast zabite i uprzątnięte, z przestrzeganiem środków ostrożności, mających na celu niedopuszczenie szerzenia choroby.

Aby przestrzegane były ściśle środki odosobnienia dla zapobieżenia przeniesienia jadu zarazy, wrazie gdyby zwierzęta podejrzane, ale nie okazujące jawnych oznak nosacizny, należało przez czas pewien pozostawić pod obserwacyą weterynaryjną.

Aby zachowane były należyte środki ostrożności dla ochronienia od zarażenia się ludzi, pielęgnujących konie, o tajenie w sobie nosacizny podejrzane.

Aby również przedsięwzięte były potrzebne ostrożności, zabezpieczające od szerzenia nosacizny na targach końskich, na wystawach publicznych, we wspólnych stajniach hotelowych i wogóle tam, gdzie konie rozmaitych właścicieli mogą przebywać i mieć przystęp do wspólnych koryt dla pojenia i t. p.

Niema potrzeby dowodzić, o ile ściśle wykonywanie tego rodzaju przepisów wpływać może na ograniczenie wypadków nosacizny u koni i udzielania się tej choroby ludziom, choć nie trudno byłoby w tej mierze przytoczyć wymownie przekonywające cyfry statystyczne. Niezbytecznem jednak sądzimy zwrócić uwagę, że obok spełnienia przepisami zaleconych ostrożności, racyonalnie postąpi każdy właściciel koni, jeżeli do stajni swojej nie wpuści nie tylko koni okazujących zwykłe objawy, budzące podejrzenie o nosaciznę, jak wypływ z nosa, guzy lub wrzody na skórze, ale niemniej koni, dotkniętych tak zwaną dychawicą, która niekiedy zależy od sprawy nosaciznowej w płucach utajonej.

Gruźlica (*Tuberculosis*) zwana powszechnie perlicą (*Margarosis*) u bydła rogatego.

Ogólne wyobrażenie. U bydła rogatego, dość często także i u trzody chlewnej, nierównie rzadziej u innych rodzajów zwierząt, a niekiedy i u drobiu, mianowicie u kur, zauważyć się daje wycieńczająca (kachektyczna), długo się przeciągająca, zakaźna i zaraźliwa choroba, w której się spostrzegają charakterystyczne gruzełkowe, do perełek nieco podobne twory, ulegające wcześniej lub później rozpadowi, tak w miąższu rozmaitych organów, a zwłaszcza w płucach, jako też na błonach surowiczych, szczególniej w jamie piersiowej. Guziczkowate te twory rozwijają się często grupowate obok siebie i tworzą w takim razie, po zlaniu się z sobą, znacznych rozmiarów gruzły, przyczem na błonach surowiczych, rozwija się zazwyczaj bujnie tkanka łączna tworząca podścielisko (*Stroma*), w którem dalszy rozwój pierwotnych gruzełków się odbywa. Cała ta sprawa chorobowa podkopująca zwykle w wysokim stopniu ogólny stan zdrowia i prowadząca wcześniej lub później do śmiertelnego zejścia, zależy, tak u ludzi jak i u zwierząt, od wkroczenia do ustroju zwierzęcego i rozplenienia się w nim wła-

ściwego rodzaju dwoinek, a mianowicie prątków gruźliczych (*Bacillus tuberculosis*) odkrytych dopiero w r. 1882 u człowieka, przez słynnego bakteryologa R. K o c h a w Berlinie.

Choroba zatem, o której mowa, jest przyczynowo identyczna z gruźlicą (*Tuberculosis*) czyli z tak zwanemi suchotami u człowieka; a ponieważ nie ulega wątpliwości, że się udzielić może od zwierząt człowiekowi, czy to za pośrednictwem mięsa, czy też innych produktów (mleka, masła, sera i t. p.) sztuk nią dotkniętych, przeto jest ona niebezpieczną nie tylko ze względów ekonomicznych, jako powodująca dotkliwe materyalne straty w gospodarstwie, ale niemniej ze stanowiska hygieny społecznej, jako grożąca zdrowiu i życiu człowieka.

Gruźlica należy do chorób zwierząt domowych, która już w najodleglejszej starożytności uwagę na siebie zwróciła. Już w księgach starego zakonu znajdujemy zakaz użycia na pokarm mięsa z bydła dotkniętego s u c h o t a m i; sądzą bowiem, że przez wyrażenie s u c h o t n i c z e, natchniony prawodawca Mojżesz, miał na względzie właśnie bydło gruźlicze.

Za niebezzasadne też uważać można mniemanie, że wzmianki o owrzodzeniu płuc (*Exulceratio pulmonis*) napotykane u Columelli (ur. 42 r. Er. Chr.), do tejże choroby się odnoszą. Również Talmud wspomina o zakazie użycia na pokarm mięsa zwierząt dotkniętych rzeczoną chorobą, którą zresztą znali i późniejsi rabbini, a między innemi przytaczają w tej mierze uczonego żydowskiego lekarza M a i m o n i d e s a (ur. w Kordowie w 1135 r.). Zakaz używania na pokarm mięsa perliczego wydany był zresztą w dawniejszych wiekach w najrozmaitszych krajach.

W bliższych nam wiekach wytworzyło się błędne mniemanie, że choroba bydła, o której mowa, jest identyczną z przymiotem (*Syphilis*) człowieka i stanowi jakoby wynik sodomii. Ztąd właśnie wzięła początek późniejsza jej nazwa c h o r o b a f r a n c u z k a, która w wieku bieżącym często była używana. Błędne to przekonanie o jednorodności gruźlicy bydła z przymiotem człowieka spowodowało też wydanie najbardziej obostrzonych przepisów, zabraniających nie tylko użycia na kosumcyę mięsa, ale niemniej użytkowania ze skór sztuk zabitych, a nawet dotykania się narzędzi któremi takie sztuki przez oprawcę zabite zostały.

Dopiero w drugiej połowie ośmnastego stulecia, dzięki w części racyonalniejszym poglądom i opinii niektórych wpływowych lekarzy (Z i n k 1764, R ü h l i n g 1774, G r a u m a n n 1784, K e r s t i n g i t. d.) uchylone zostało twierdzenie o mniemanem powinowactwie perlicy z przymiotem, co też niebawem pociągnęło za sobą zniesienie przepisu wzbraniającego dotąd bezwarunkowo używania na pokarm mięsa pochodzącego że zwierząt perliczych. Widzimy to mianowicie z odnośnych rozporządzeń, wydanych w tej mierze w Prusach (1785 r.) oraz w Austryi w r. 1788

Wykazanie odmienności choroby bydła od przymiotu u człowieka, usunąwszy obawę pod względem szerzenia tej ostatniej choroby za pośrednictwem mięsa sztuk perliczych, nie zdołało wszakże wyrobić przekonania, iż mięso takie można uważać bezwarunkowo za nieszkodzące nigdy zdrowiu konsumentów. To też T s c h o u l i n już w r. 1816 uznał potrzebę podziału mięsa pochodzącego od zwierząt dotkniętych perlicą, pod względem przydatności jego na konsumcyą, na trzy kategorye. Do pierwszej kategoryi zalicza on lekkie wypadki, w których należy tylko usunąć guzy perlicze, do drugiej te, w których części zajęte winny być w całości zniszczone, a mięso sprzedawane po cenie zniżonej, do trzeciej kategoryi zaś te wypadki, w których mięso całego zwierzęcia z użycia na pokarm wykluczone być winno.

Takich mniej więcej zasad trzymają się jeszcze obecnie niemal we wszystkich krajach, posiadających uporządkowane przepisy policyjno sanitarne, odnośnie dopuszczenia do użytku konsumcyjnego dla ludzi mięsa pochodzącego od zwierząt, u których perlica do chwili zabicia zwierzęcia do niższego lub wyższego doszła rozwoju, przyczem jednak wszędzie wzbronione jest spożywanie mięsa z takich sztuk, u których choroba dosięgła już bardzo wysokiego stopnia rozwoju (generalizacyi). Od czasu jednak jak osiągnięto przekonanie, że perlica stanowi niewątpliwie chorobę identyczną z gruźlicą ludzi, wysunęła się znowu naprzód kwestya, czy mięso sztuk perliczych nie powinno być całkowicie z konsumcyi wykluczone, kwestya, którą bodaj czy nie wypadnie rozstrzygnąć w sposób twierdzący.

Nie wiele chorób naszych domowych zwierząt otrzymało tak liczne, a różnorodne w rozmaitych językach nazwy, jak właśnie ta, o której tu mówimy. Znamy ją mianowicie pod imionami: n a r o ś l i w e w n ę t r z n y c h, c h o r o b y f r a n c u z k i e j, s u c h o t p ł u c n y c h, (*Nymphomania*, *Satyriasis*, *Cachexia sarcomatosa*, *fibromatosa*, *Sarco tuberculosis*); po niemiecku *Schwind-*

sucht, *Zäpfigkeit*, *Traubenkrankheit*, *Hirsensucht*, *Perlsucht* i t. p. Nazwy te wzięte już to z ogólnego charakteru choroby, już z kształtu tworów chorobowych, z histologicznej ich budowy, już nieraz nawet z jakiegobądź pojedynczego objawu, nie tylko nie dają należytego pojęcia o istocie choroby, ale te, które wskazują budowę histologiczną utworów chorobowych, jak np. nazwa *Sarcomatosis infectiosa*, *Cachexia fibromatosa* i t. p., najlepszym są dowodem mylności pojęcia, jakie do niedawna jeszcze sobie o niej tworzono.

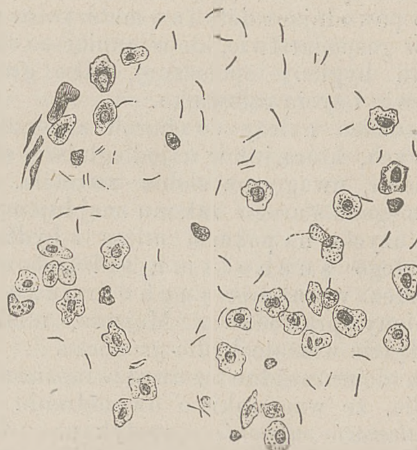
Wedle obecnego stanowiska nauki, ze względu na czynnik chorobotwórczy, a w części i ze względu na histologiczną budowę nowotworów, należy się chorobie tej u zwierząt to samo miano, jakiem jest oznaczona identyczna z nią u ludzi, a więc gruźlica (*Tuberculosis*). Jeżeliby się jednak miało ją koniecznie oznaczyć u zwierząt innem mianem, w takim razie, jak sądzę, byłoby najodpowiedniej, mianowicie u bydła rogatego, zachować jej dość już upowszechnioną nazwę perlica (*Margarosis*), a to ze względu, że utwory chorobowe, jak w części już wspomniano wyżej, przedstawiają się w początkowych okresach swego rozwoju, szczególniej na błonach surowiczych, w postaci pereł.

Przyczyny. Zaraźliwość gruźlicy, względnie perlicy, dawno już zwróciła na siebie uwagę badaczy. Już Villemin w roku 1865, na zasadzie doświadczalnych szczepień wypowiedział, że gruźlicę uznać należy za zakaźną (zaraźliwą) chorobę, dającą się przenosić od człowieka na zwierzęta i od jednego zwierzęcia na drugie.

Również experymentalną drogą przekonano się niebawem i o zaraźliwości perlicy, a pierwsze w tej mierze doświadczenia z dodatnim wynikiem przedsiębrał Gerlach w r. 1866 w Hanowerze.

Ostatecznie jednak została kwestya ta pozytywnie rozstrzygniętą przez R. Kocha, który, jak już wyżej wspomniano, odkrył i w r. 1882 dokładnie opisał zakaźnik, powodujący chorobę rzeczoną nietylko u człowieka, ale, jak dalsze badania wyjaśniły, także u rozmaitych rodzajów zwierząt, a między innemi i u bydła rogatego, pod formą tak zwanej perlicy. Zakaźnik ten z klasy dwoinek przedstawia się pod mikroskopem w postaci drobnych prątków (*Bacillus tuberculosis*), których długość przewyższająca pięć lub sześćkrotnie ich szerokość, wynosi zaledwie połowę średnicy czerwonego ciałka krwi. Mają one wygląd błyszczących, nieruchomych, prostych lub nieco zgiętych laseczek, w których dostrzegać się niekiedy daje 4—6 silniej światło łamiących, owalnych zarodników (fig. 16*a*). Odznaczają się mikroby te własnością silnego zatrzymywania barwików anilinowych, roztworzonych w cieczach alkalicznych, lub też w wodzie anilinowej; tym sposobem zabarwienie zachowują pomimo pozostawania przez czas niejaki w dość silnym nawet roztworze kwasów mineralnych, np. kwasu azotnego. Własność ta nietylko ułatwia ich odszukanie,

Fig. 16*a*.



Prątki gruźlicze z gruczołu krezkowego konia.

ale służyć zarazem może za cechę do odróżnienia od innych podobnych tworów. Barwików nie przyjmują jednak zawarte w niektórych prątkach zarodniki, które się uwydatniają jako owalne ciałka, dostrzegane tylko przy pomocy znacznego powiększenia.

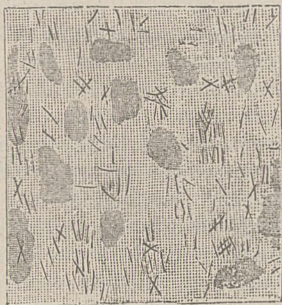
Z rozmaitych metod barwienia preparatów gruźliczych, np. dla rozpoznawania choroby, uważają za dogodną podaną przez Ehrlicha, która zależy na tem, że materyał podejrzywany, np. śluz (wykrztusina) z płuc gruźliczych, rozpościera się cieniutko na szkiełku pokrywkowem; szkiełko to, po zasuszeniu na niem badanego materyału, kładzie się na świeżo przygotowany roztwór fuksyny w wodzie anilinowej tak, aby powierzchnia pokryta tym materyałem, pozostawała w zetknięciu z barwiącą cieczą. Dla rychlejszego osiągnienia zabarwienia, rozgrzewa się płyn barwiący nad płomieniem lampki spirytusowej, aż się pokaże para. Po ostrożnem wyjęciu szkiełek, kładzie się je następnie do roztworu (25%) kwasu azotnego, aż otrzymają kolor blado różowy, poczem, dla uwydatnienia lepiej czerwono zabarwionych prątków gruźliczych

podbarwia się potem tło preparatu na niebiesko w nasyconym roztworze błękitu metylowego, a wtenczas pod drobnowidzem dostrzedz możemy czerwono zabarwione prątki gruźlicze, pośród reszty elementów koloru błękitnego.

Zakaźniki gruźlicze (prątki, zarodniki) dla pomyślnego swego rozwoju, jak sztuczne hodowle wyjaśniły, wymagają statecznej temperatury 30 do 42° C.; temperatura zaś dla ich rozplenienia najodpowiedniejsza (*Optimum*) okazuje się 37—38. Nie utracają wszakże życia w temperaturze nieco wyższej lub niższej od wskazanych, a tylko wzrost ich zostaje wstrzymany. Dopiero para wodna 100° temperatury, działając godzinę czasu, stanowczo je zabija i pozbawia zdolności zakaźnej.

Uwzględniając wskazaną ciepłotę (30—42), w której rzeczone zakaźniki jedynie się rozwijają, wypada się zgodzić, że one nie mogą należeć do zewnątrzrodnych (ektogenicznych), do tych, które się rozpleniają w pewnych miejscowościach zewnątrz ustroju zwierzęcego np. w gruncie, w wodzie i t. p., lecz stanowią mikroorganizmy wewnątrzrodne (entogeniczne), takie więc, które li tylko w ustroju ludzi lub zwierząt (ciepłokrwistych) znajdują przyjazne warunki istnienia i rozmnażania się. Gruźlica zatem musi być zaliczona do chorób z a r a ź l i w y c h w ścisłem znaczeniu tego wyrazu. Z drugiej jednak strony wiemy, że zakażalność np. plwociny suchotnika (fig. 16*b*) nie znika, pomimo ulegnięcia gniciu, lub też wysuszeniu, trwającem czas stosunkowo dość długi (8 tygodni). Okoliczność ta, a równie wzgląd na wysoki stopień ciepła, potrzebny do uśmiercenia mikroorganizmów gruźliczych i do uczynienia ich stanowczo niezakażalnymi, świadczą wymownie, że pod względem wytrzymałości, należy zarazek gruźlicy (perlicy) do posiadających znaczną odporność (*Tenacitas*).

Fig. 16*b*.



Prątki gruźlicze z plwociny człowieka suchotnika.

O tem, że będące w mowie prątki są przyczyną gruźlicy, względnie perlicy, przekonały liczne doświadczalne zakażenia przedsięwzięte przez rozmaitych badaczy. Sam K o c h przeprowadził tego rodzaju doświadczenia, na całych setkach zwierząt rozmaitego rodzaju, zapomocą czystych hodowli, pomijając to, które wykonał za pośrednictwem materyału otrzymanego wprost od chorego organizmu. Experymenta tego rodzaju przekonały, że zapomocą materyału gruźliczego, czy to pochodzącego od człowieka, czy też od zwierząt, udzielić można chorobę nader rozmaitym sposobom, a mianowicie drogą szczepienia w skórę, w tkankę podskórną, do naczyń krwionośnych, do jamy brzusznej, do płuc, do wnętrza oka i t. p., dalej drogą inhalacyi, czy to zmuszając zwierzę do oddychania powietrzem zarazkiem gruźliczym zakażonem, czy też wstrzykując np. przez przekłucie tchawicy, materyał gruźliczy do dróg oddechowych, a nareszcie drogą karmienia.

Co do tego ostatniego sposobu zakażenia przekonały doświadczenia przedsięwzięte przez G e r l a c h a, że głównie zaraźliwemi okazują się masy gruźlicze, pochodzące tak z guzów na błonach surowiczych, jak i z miąższu dotkniętych organów, że również udzielają łatwo chorobę gruźlicze zwyrodnione gruczoły limfatyczne, daleko mniej zaś mięso zwierząt gruźliczych (perliczych), które jednak dawano w znacznej ilości nieraz zarażało i to nawet po ugotowaniu, to jest po poddaniu go przez czas pewny warzeniu. Drogą naturalną następuje zarażenie najczęściej skutkiem dłuższego przebywania pod wspólnym dachem (*Cohabitatio*) zwierząt zdrowych z gruźliczemi. Niejednokrotnie też zauważono, że umieszczenie w oborze dotąd wolnej od perlicy sztuki bydła chorobie tej uległej, stało się powodem zachorowania sztuk miejscowych i szerzenia się następnie tu choroby w tem znaczniejszym stopniu, im więcej przybywało nowych sztuk chorych. Do udzielenia się zakaźnika przy wskazanych tu warunkach, może się przyczynić wytchnione przez chore zwierzęta powietrze, lecz niemniej, a może i więcej jeszcze, współdziałają w takim razie zarażeniu prątki pochodzące z rozmaitych wydzielin sztuk chorych, a szczególniej z ich wydzielin płucnych, z których po wytchnięciu i zamienieniu się na pył, zakaźniki przymieszane do powietrza, w nim jako nader lekkie w zawieszeniu utrzymywać się mogą. W oborach zajętych już zarazą przyczynia się da-

lej do szerzenia choroby mleko sztuk chorych, mianowicie takich, u których wymiona sprawą chorobową są zajęte. Takie zakażenie następuje też najczęściej u cieląt karmionych mlekiem krów perliczych.

Nie ulega dalej wątpliwości, że perlica udzielać się może drogą dziedzictwa od rodziców chorobą tą dotkniętych. Stwierdza to dostatecznie nietylko spostrzeżenie G e r l a c h a, że w oborach, w których się praktykuje w ciągu kilku generacyj system rozpłodu w samym sobie (*Innzucht*), lub kazirodczy (*Incestzucht*) po wprowadzeniu sztuk rozpłodowych perlicą dotkniętych wzmaga się choroba coraz więcej i ogarnia po niejakim czasie całe stado, ale niemniej wypadki rozwiniętej sprawy chorobowej zauważano u cieląt nowozrodzonych, oraz u takich, które niedawno na świat przyszły. Najczęściej udziela się płodowi choroba od gruźliczej matki, lecz nie można w tej mierze wykluczyć także wpływu chorego ojca, gdyż jak wiadomo, zauważono już nieraz prątki gruźlicze w nasieniu samczem, zwłaszcza u sztuk, u których jądra od sprawy chorobowej nie są wolne. Zresztą przemawiają niektóre fakta za możebnością wzajemnego udzielania sobie choroby u zwierząt przy połączeniu rozpłodowem.

Największe spustoszenie czynić zwykła perlica u bydła trzymanego ciągle w oborach ciasnych, wilgotnych i nienależycie wentylowanych, u bydła nędznie utrzymywanego, żywionego paszą wodnistą, mało pożywną, np. odpadkami fabrycznemi; dalej u krów upośledzonych w odżywianiu skutkiem częstych porodów i wydawania cieląt znacznie rozwiniętych, lub też skutkiem przemożnej mlekodajności i t. p. Okoliczności te, które nawet niegdyś za bezpośrednią przyczynę tak zwanych suchot płucnych uważano były, jakkolwiek same przez się choroby, o której mowa, nie wywołują, tem niemniej jednak przyczyniają się do jej groźniejszego szerzenia się z powodu, że osłabiając organizm, czynią go więcej skłonnym do zarażenia się, bo właściwy zakaźnik znajduje w nim żyzniejszą glebę do zagnieżdżenia i rozplenienia się.

Z tej samej przyczyny przy jednych i tych samych warunkach okazują większe usposobienie i ulegają częściej chorobie krowy, niż buhaje i woły, a również bydło nizinne, aniżeli bydło górskie. Nadto ulega łatwiej zakażeniu bydło dotknięte nieżytem dróg oddechowych, gdyż w nagromadzonej wydzielinie błon śluzowych, znajdują przypadkowo wetchnione prątki wyborną glebę dla dalszego rozpleniania się, a obok tego miejsca błony śluzowej obnażone z nabłonka, stanowią wyborne wrota do dalszego ich wtargnienia do organizmu.

Rozszerzenie i wogóle częstość perlicy (gruźlicy), nie wszędzie, nie we wszystkich okolicach i krajach jest jednakowe; są obszary, gdzie choroba z rzadka się tylko spostrzega, lub wcale nie istnieje, gdy w niektórych okolicach, a nawet krajach całych ulega jej kilkanaście procent, a nawet $^1/_6$ do $^1/_5$ ogółu bydła. Zależy to niezaprzeczenie głównie od wymienionych już warunków, usposabiających organizm do zarażenia się i temu niezaprzeczenie przypisać należy większą częstość choroby rzeczonej np. u bydła w krajach nizinnych (w Holandyi), niż w górskich. Z tem wszystkiem nie można zaprzeczyć, że w znaczniejszem rozszerzeniu choroby gra również ważną rolę łatwość udzielania się zarazka, która rośnie w stosunku wzmagania się ilości sztuk chorobie ulegających, oraz niedostateczności środków ostrożności, które się okazują niezbędnymi, celem niedopuszczenia rozprzestrzenienia się zarodków choroby.

Czas trwania i n k u b a c y j n e g o o k r e s u, nie tylko przy naturalnem, ale nawet przy sztucznem zakażeniu nie daje się zazwyczaj klinicznie ze ścisłością oznaczyć. Objawy chorobowe są z początku tak niewydatne, że ich albo wcale nie dostrzegamy, albo nie dostrzegamy w nich żadnych charakterystycznych dla gruźlicy cech, pomimo, że sprawa patologiczna, stosunkowo znaczny już w którymbądź z wewnętrznych organów uczyniła postęp. Po większej części jednak przyjmują w gruźlicy sztucznem zakażeniem wywołanej, jako o k r e s w y l ę g a n i a d n i 20 d o d w u d z i e s t u k i l k u.

T a p p e i n e r, jak przywodzi P ü t z, podaje, że inkubacya u psów, po inokulacyi jadu gruźliczego, trwa dni 19 do 23, a K l e b s znalazł już w trzecim tygodniu po wstrzyknięciu mas gruźliczych człowieka do jamy brzusznej cielęcia, szypułkowate, wewnątrz zwapniałe twory gruźlicze, rozsiane w znacznej ilości na sieci (*Omentum*), w części i na błonie surowiczej żołądka, a nadto zauważyć się dały guziczki prosówkowe w gruczołach limfatycznych, w krezkach, a gdzieniegdzie także i w wątrobie i w śledzionie.

Zmiany przy sekcyi znajdywane i patogeneza choroby. Przedstawiają się one rozmaicie, co zależy głównie od okresu jakiego sprawa chorobowa dosięgła do chwili śmierci, przedewszystkiem więc od tego, czy sekcyę przedsiębierzemy na zwierzęciu padłem lub dobitem we wcześniejszym lub późniejszym okresie choroby; nie mniej je-

dnak od zajętych organów w danym wypadku i t. p. okoliczności.

Pod względem częstości zajętych sprawą gruźliczą organów przytaczamy tu choć niektóre cyfry a mianowicie: obliczenie Göringa dokonane w Bawaryi wykazało, że na 100 sztuk bydła rzeźnego, pomijając ułamki, przypadło sztuk, u których były zajęte płuca i równocześnie błony surowicze

	w r. 1877	w r. 1878
płuca i równocześnie błony surowicze	41	47
tylko płuca	„ „ 33	„ „ 34
tylko błony surowicze	„ „ 17	„ „ 15
inne organa	„ „ 8	„ „ 3

W wielkiem ks. Badeńskiem z 21596 sztuk uznanych przy starannem badaniu jako dotkniętych perlicą, przypadało na każde 100 sztuk wypadków zajęcia tylko płuc sztuk 21, zajęcia otrzewnej i opłucnej 39, gruźlicy uogólnionej 9, zajęcia li organów płciowych 3.

Zwykle więc, a w niektórych razach prawie połowa wypadków przypada na jednoczesne zajęcie płuc i opłucnej. Przytem jednak tak przy zajęciu płuc, jak i błon surowiczych, rozpościerają się zmiany właściwe jednocześnie także i na gruczoły limfatyczne. Jednakże przy uogólnieniu się procesu gruźliczego, przy generalizacyi, to jest gdy mikroby chorobotwórcze dostaną się już do ogólnego obiegu krwi, mogą być wykazane jednocześnie zmiany w najrozmaitszych narządach ustroju zwierzęcego. Nadto spostrzega się zwykle, gdy choroba dojdzie wyższego stopnia rozwoju, a mianowicie do generalizacyi, niedokrwność (*Anaemia*) i zmiany właściwe charłactwu (*Cachexia*), które się wyrażają przez niedostatek, częściej zaś przez rozwodnienie krwi, posiadającej niekiedy wygląd popłuczyn mięsnych, przez bladość i wiotkość tkanek, między innemi mięśni i błon śluzowych, przez ogólny brak tłuszczu, który o ile gdzie nie zanika zupełnie, np. około nerek, przedstawia się w postaci trzęskiej masy, barwy zazwyczaj żółtawej; nierzadko bywa przytem tkanka łączna podskórna międzymięśniowa i t. d. nasiękła obficie cieczą surowiczą, a błony śluzowe rozmaitych narządów w stanie przewlekłego nieżytu, a więc zmienione w sposób wskazany wyżej, co do błon śluzowych oskrzeli, tchawicy i t. d.

Wyszczególnione zmiany ogólnego wycieńczenia są zresztą spostrzegane nieraz, gdy sprawa chorobowa przedstawia się jeszcze tylko jako miejscowa i nie dosięgła nawet znacznego rozprzestrzenienia. Takie wypadki oznaczali niegdyś nazwą gruźlicy z upadkiem odżywiania (*Magere Franzosen*) i odróżniali od wypadków, w których, pomimo rozwoju sprawy perliczej do znaczniejszego stopnia, można było zauważyć dość obfity nawet zapas tłuszczu i którym z tego właśnie powodu nadawali miano perlicy z osadzaniem się tłuszczu (*Fette Franzosen*).

Śledząc stopniowy rozwój i wzrost sprawy gruźliczej, zauważyć można, przynajmniej co do zewnętrznej formy, pewną różnicę w nowotworach, stosownie do tego, czy one się rozwijają na błonach surowiczych, czy też w miąższu organów, jakkolwiek co do istoty są one z sobą identyczne i zależą od jednego i tego samego czynnika t. j. od prątka gruźliczego, który też tu i tam, równie jak w gruźlicy człowieka jedne i te same posiada charaktery.

Na błonach surowiczych tak jamy piersiowej jak i brzusznej, zjawiają się zwykle z początku drobne, szarawe, pół przezroczysto guziczki, wielkości zaledwie małego ziarnka piasku, które powiększając się, dochodzą do rozmiarów ziarna prosa, grochu i znaczniejszych. Przypominają one w tym okresie rozwoju wygląd pereł, od czego też przyswojono chorobie nazwę dość często obecnie używaną: perlica (*Perlsucht*, *Margarosis*). Jednocześnie zauważyć się daje w otoczeniu tych, grupami zwykle zjawiających się guziczków, rozwój naczyń i bujanie tkanki łącznej w błonie surowiczej. Wskutek tego tworzą się na niej narośle budowy łączno tkankowej, formujące podścieliska, w których większe lub mniejsze grupy gruźliczych guziczków się mieszczą. Guziczki te ulegają w dalszym ciągu wstecznemu przeistoczeniu, zamieniając się na masę serowatą, często z osadzenia się złogów wapnistych.

Narośle mieszczące w sobie rzeczone guziczki, dochodzą do nader rozmaitych rozmiarów, niektóre dosięgają nawet wielkości jaja kurzego, pięści, lub znaczniejszej jeszcze. Na powierzchni są one zazwyczaj niegładkie, sękowate, przytem różnej w rozmaitych miejscach konsystencyi. Jedne siedzą na błonie surowiczej organów, czy ścian jamy, oraz na jej zdwojeniach, na szerokich podstawach, inne są szypułkowato zwieszone, a niektóre zostają zapomocą tkanki łącznej mniej lub więcej ściśle z sobą zrośnięte, kształt ich przedstawia się nader rozmaicie, przypominają np. wygląd karafiołowy, gronowy, wygląd brodawek, niekiedy rozpościerają się na błonie surowiczej w postaci siecowatej, inną razą wyrastają w postaci kosmów, brodawek i t. d.

Starsze są zwykle zbitszej konsystencyi i zawierają obficie osady złogów wapiennych i z tego powodu znaczniejszy stawiają

opór nożowi przy przekrawaniu i wydają nieraz chrzęst właściwy. Powierzchnia przekroju jest najczęściej brudno-biaława z odcieniem niekiedy żółtawym. Narośle młodsze są miększe, czasami nawet trzeskie, na przekroju mają niekiedy wygląd gruczołowaty, barwę czerwoną z odcieniem żółtawym, w centrze zaś posiadają niekiedy kolor ciemno-czerwony. Jedne jak i drugie zawierają mniejszą lub większą ilość ognisk gruźliczych, mniej lub więcej posuniętych w rozwoju i wstecznem swojem przeistoczeniu.

Ilość jak i waga opisanych narośli, zależna nie mało od obfitości złogów wapiennych, bywa rozmaita i zdarza się, że ogólna waga ich u jednej sztuki bydła wynosi 50—80 i więcej jeszcze funtów.

Obok tego znajdujemy niekiedy przyrośnienie płuc do ściany klatki piersiowej, jako wynik przewlekłego zapalenia opłucnej (trzewiowej i ściennej) z bujaniem tkanki łącznej.

Powiększonemi i stwardniałemi są przytem poblizkie gruczoły limfatyczne, a szczególniej oskrzelowe (bronchialne) oraz śródpiersiowe (mediastynalne), które mogą wywierać ucisk na sąsiednie organa, na serce, na przełyk (*Oesophagus*) i wpływać tym sposobem na upośledzenie, lub nawet na zatamowanie funkcyj tych organów i t. p. Na przekroju chorobnie zmienionych gruczołów limfatycznych, spostrzegają się mniej lub więcej liczne ogniska gruźlicze, a nierzadko i drobne wybroczyny krwi.

W miąższu płuc przedstawia się na przekroju sprawa gruźlicza pierwotnie w postaci guziczków wielkości ziarna prosa, lub niewiele większej, a o ile się guziczki takie mieszczą blizko opłucnej mogą być wyczuwane i na powierzchni płuc przy przeprowadzeniu po niej ręką. Gruzełki te są twardawe, mało przejrzyste, barwy bladej, z odcieniem żółtawym. Po zlaniu się całej grupy tworzą większe ogniska i ulegają również w dalszym ciągu zserowaceniu i zwapnieniu. Miąższ płuc, otaczający gruzełki pierwotne nie przedstawia się zazwyczaj z początku wyraźnie zmienionym. Obok tego spostrzegają się nierzadko rozmaitych rozmiarów ogniska rozlanego zapalenia płuc, które również podpadają zserowaceniu, lub też przechodzą w ropienie i tym sposobem tworzą kawerny, zawierające masę serowatą, często zwapniałą, lub ropę; tu i owdzie zaś przychodzi do skutku rozrost tkanki łącznej międzyzrazikowej i powstaje stwardnienie płuc z opustoszeniem ich pęcherzyków. Przy obfitem osadzeniu się soli wapiennych, przedstawiają płuca nieraz znaczny bardzo opór nożowi przy przekrawaniu. I przy zajęciu sprawą gruźliczą miąższu płuc zostają niebawem zmienione w sposób opisany odnośne gruczoły limfatyczne, a przedewszystkiem oskrzelowe (bronchialne).

Sprawa gruźlicza przy zajęciu płuc nie oszczędza zazwyczaj i błon śluzowych oskrzeli, w których nierzadko, oprócz guziczków, względnie wrzodzików gruźliczych, zauważano są nadto mniej więcej znaczne rozszerzenia (*Bronchectasis*).

Podobnego rodzaju wrzody zazwyczaj z wyniosłemi brzegami napotykamy także na błonie śluzowej krtani. Obok tego przedstawia się błona śluzowa oskrzeli, a nieraz także tchawicy i krtani w stanie przewlekłego nieżytu, a mianowicie jest rozpulchniona, mniej więcej obrzmiała i pokryta obficie cieczą śluzoropną.

Oprócz wymienionych, znajdujemy w najrozmaitszych jeszcze miejscach gruczoły limfatyczne obrzmiałemi i przedstawiającemi na przekroju mniej więcej liczne ogniska gruźlicze. Odnosi się to głównie do gruczołów podszczękowych i około ślinianek podusznych, do gruczołów na szyi, do międzyżebrowych i t. p. przyczem niektóre gruźliczo zmienione gruczoły, stają się znacznie powiększonemi i również powiększoną zostaje znacznie ich waga.

Takie same zmiany jak opisane na opłucnej i w płucach, napotykają się również w jamie brzusznej, na otrzewnej tak ściennej jak i trzewiowej, oraz na jej zdwojeniach np. na sieci (*Omentum*), na krezkach, niemniej w miąższu rozmaitych organów w jamie tej położonych, a więc w wątrobie, do której prątki gruźlicze dostać się mogą między innemi i zapomocą krwi żyły wrotnej, dalej w śledzionie, w nerkach, a także w organach płciowych. U samic zatem zauważyć się dają tego rodzaju zmiany w jajnikach, w jajowodach, w macicy, w której nieraz się napotykają wrzody gruźlicze na błonie śluzowej, rzadko tylko spostrzegane w pochwie macicznej. U samców zajęte bywają jądra, przewody nasienne i wogóle sznurki nasienne. I tu rozwija się rychło sprawa gruźlicza także w gruczołach limfatycznych, zostających w związku z zajętemi organami.

Dość często znajdujemy właściwe gruźlicze zmiany w wymieniu, przyczem gruczoły mleczne bywają niekiedy znacznie bardzo powiększone i stwardniałe, a na błonie wyściełającej zbiorniki (rezerwoary), oraz większe przewody mleczne, zauważyć się niekiedy dają drobne gruzełki, w których równie jak w masach osadowych, napoty-

kanych w rzeczonych przewodach oraz zbiornikach, dają się nieraz odszukać prątki gruźlicze. Zazwyczaj są przytem zajęte i gruczoły limfatyczne przywymienne, a mianowicie położone ponad tylnemi partyami gruczołów mlecznych.

Oprócz wymienionych, spostrzegane są zmiany gruźlicze i w rozmaitych innych organach; sprawa bowiem tuberkułowa nie oszczędza żadnego organu, żadnej tkanki ustroju zwierzęcego, zwłaszcza gdy już nastąpi zakażenie ogólnej masy krwi, generalizacya i rozprowadzenie mikrobów gruźliczych za jej pośrednictwem odbywać się będzie. Były też zmiany tego rodzaju zauważane nieraz, szczególniej pod postacią drobnych guziczków, a nawet pod formą guzów dochodzących dość znacznych rozmiarów, w komórkach bocznych mózgu, równie jak w oponie miękkiej i pajęczynowatej tak mózgowia, jako też rdzenia kręgowego.

W oponie miękkiej spostrzegane bywają najczęściej na podstawie mózgu, gdzie nawet niekiedy wywołują właściwą sprawę zapalną. Również napotykano były zmiany gruźlicze w mięśniach, a mianowicie w tkance międzymięśniowej, nie wyłączając i mięśnia serca, dalej w naczyniach krwionośnych i limfatycznych, przedewszystkiem w naczyniach krezkowych, oraz w przewodzie piersiowym (*Ductus thoracicus*), gdzie i owrzodzenie było spostrzegane (Ponfick), a niemniej także w kościach, chrząstkach, oraz w stawach na błonach synowialnych.

Rozpatrując zmiany zauważane przy sekcyi, uznajemy za stosowne przytoczyć zarazem cechy różnicowe, na podstawie których dałoby się oznaczyć, czy u danego bydlęcia, zabitego na konsumcyą, chorobę można uważać jeszcze za miejscową, lub też uznać ją należy już za uogólnioną. Od tego bowiem głównie zależy wyrzeczenie, czy mięso takiego bydlęcia, może być dopuszczone bez widocznego niebezpieczeństwa na pokarm dla ludzi, czy też uledz powinno zniszczeniu. Cechy te podają Friedberger-Fröhner, podług zestawienia Ostertag'a, opartego na oględzinach mięsa w rzeźni berlińskiej w sposób następujący.

I. Jako lokalną w obszerniejszem znaczeniu uważać można gruźlicę: 1) Gdy sprawa chorobowa jest umiejscowiona albo tylko na opłucnej, albo też tylko na otrzewnej z zajęciem li tylko odnośnych gruczołów limfatycznych. 2) Gdy jeden lub pewna liczba organów jednej i tejże samej jamy ciała, wraz z powlekającą je błoną surowiczą są dotknięte, np. płuca i opłucna, przewód kiszkowy, lub macica i otrzewna; dalej jeżeli są zajęte przewód kiszkowy i wątroba, a nareszcie przewód kiszkowy, wątroba i macica wraz z otrzewną, bez zajęcia wszakże innych organów, a przedewszystkiem płuc. 3) Jeżeli obok zmian chorobowych, dotykających jeden lub pewną liczbę organów jamy brzusznej, wskazanych pod liczbą 2, zauważyć się daje gruźlica i na opłucnej.

II. Za uogólnioną poczytywać należy gruźlicę: 1) Gdy oprócz zajęcia opłucnej lub otrzewnej, albo też obu tych oddziałów błon surowiczych, zauważyć się dają liczne gruzełki prosowkowe w miąższu organów np. w płucach. 2) Gdy obok stanu chorobowego obu błon surowiczych, napotykane są ograniczone ogniska zatorowe (emboliczne) w więcej aniżeli w jednym organie, np. w płucach i wątrobie, w płucach i w macicy i t. d.

Objawy chorobowe. Mogą się one przedstawiać rozmaicie, stosownie do organów lub narządów w danym wypadku sprawą gruźliczą zajętych, stosownie do ważności funkcyi do jakiej dotknięty organ jest przeznaczony i t. p. Lecz ogólnie właściwemi gruźlicy, przy rozmaitem jej umiejscowieniu, są, obok najczęściej przewlekłego rozwoju sprawy chorobowej, wcześniej lub później występujące: ogólne osłabienie zwierzęcia, gorączka z podniesieniem się cieploty ciała czasami aż do 40° C., która zazwyczaj nie bywa ciągła, lecz czyni zwykle wahania i niekiedy znika nawet zupełnie, na czas mniej więcej długi, dalej ubytek w wydajności mleka, które przytem staje się więcej wodnistem, obrzmienie wymacalnych gruczołów limfatycznych, mianowicie podszczękowych, okołousznych, szyjnych, okołowymiennych i t. d., zblednienie skóry szczególniej zauważane na wymieniu i strzykach, a niemniej zblednienie błon śluzowych, które przyjmują barwę ziemistą, niekiedy odcień żółtawy, chudnienie ogólne, dochodzące czasami do bardzo znacznego stopnia, stwardnienie skóry, która traci zwykłą swą elastyczność, a sierść na niej staje się nastroszoną, pozbawioną połysku i t. d.

Objawy te, ogółem wzięte, przedstawiają obraz charłactwa (*Cachexia*), które ostatecznie prowadzi do śmiertelnego zejścia, jeżeli to nie nastąpi już wcześniej, z powodu zajęcia ważniejszego jakiego organu np. serca, mózgu, płuc i t. d., lecz które w wielu wypadkach występuje dopiero po upływie wielu miesięcy, a nawet lat całych od początkowego rozwoju choroby. Zdarza się

to mianowicie, gdy sprawa gruźlicza jest umiejscowioną li tylko na błonach surowiczych jam większych (opłucnej, otrzewnej), o ile nie zostanie rychło uogólnioną, ani też nie zajmie ważniejszych organów drogą przerzutu (*Metastasis*). Ponieważ zaś w tych właśnie wypadkach utrzymuje się należyty stan odżywiania czas długi, pomimo znacznego nawet rozwoju sprawy perliczej miejscowej, przeto przedstawia się przy nich najczęściej wyżej już wspomniona forma nazwą *Fette Franzosen* oznaczona.

Nie zawsze jednak przebiega rozwój sprawy perliczej na błonach surowiczych zupełnie bez miejscowych objawów. Niekiedy bowiem wykazać się daje przy wysłuchiwaniu organów klatki piersiowej szmer tarcia, zależny od wytworzonych na opłucnej narośli; przy opukiwaniu zaś otrzymuje się tu statecznie w późniejszych okresach, czasami nawet na znaczniejszej rozciągłości stępienie perkusyjnego odgłosu, zależne od obfitego pokrycia się opłucnej perliczemi naroślami, przyczem i oddech w takim razie będzie przyspieszony i utrudniony, a przy ucisku ręką na odpowiednie miejsca klatki piersiowej, okaże zwierzę mniej więcej widocznie ból. Również może niedostawać przez czas stosunkowo dość długi wszelkich objawów miejscowych, gdy sprawa zajmuje jedynie otrzewną. Przy rozciągnieniu się jej jednak na organa płciowe np. na jajniki, jajowody, macicę i t. d. występują zwykle przypady do pewnego stopnia charakterystyczne, a mianowicie podniesiony popęd płciowy (*Satyriasis*, *Nymphomania*), u krów np. niepokój, częste ryczenie, spinanie się na drugie krowy, przyczem jednak pomimo odstanowienia, albo nie następuje wcale zapłodnienie, albo u sztuk zapłodnionych następuje poronienie (*Abortus*); w niektórych zaś wypadkach daje się wyśledzić obecność guzów w jamie brzusznej, badaniem przez odbytnicę.

W każdym razie, gdy po upływie mniej więcej długiego czasu nastąpi uogólnienie, a choćby tylko zajęcie ważniejszych organów, staje się obraz kliniczny coraz widoczniejszym i zjawiają się wyżej wskazane objawy ogólne, które jak już nadmieniono, prowadzą do śmierci wskutek ogólnego charłactwa.

Wcześniej nierównie zauważyć się dają właściwe objawy chorobowe, przy zajęciu miąższu płuc, co zresztą należy u bydła rogatego do najczęstszych wypadków, zwłaszcza, jeżeli do nich zaliczymy i te, przy których jednocześnie i opłucna sprawą perliczą jest dotknięta.

Występuje w takim razie dość wcześnie kaszel; z początku zjawia się on głównie z rana, gdy zwierzęta wstają z legowiska i gdy są wyganiane z obory, daje się jednak zauważać także podczas pojenia, oraz jeżeli zwierzęta zostaną zmęczone. Kaszel ten zrazu rzadziej, zauważać się później daje coraz częściej i staje się więcej męczący. Z początku nie spostrzega się zwykle przez czas dość długi żadnego wyrzutu z płuc. Później jednak, w miarę wytworzenia się rozszerzeń w oskrzelach (*Bronchectasis*) oraz jam suchotniczych, które pękając wydalają niekiedy zawartość swoją do oskrzeli, zjawia się od czasu do czasu przy kaszlu obfita wykrztusina płynu śluzoropnego, zawierającego w sobie grudki masy zserowaciałej, wydalana przez nos i odznaczająca się przytem wstrętną zazwyczaj wonią. Oddech z początku mniej, staje się w miarę postępu choroby coraz więcej utrudnionym, przyspieszonym i połączonym z wyraźnymi ruchami ścian klatki piersiowej, słabizn, oraz nozdrzy. Wypuk ścian klatki piersiowej nie okazuje czasami żadnego, albo zaledwie dostrzegalne stępienie odgłosu i tylko w wypadkach, gdy sprawa gruźlicza odbywa się na znaczniejszej rozciągłości, blizko ściany żebrowej, a tembardziej gdy i opłucna pokryta jest naroślami, otrzymujemy na mniejszej lub większej przestrzeni odgłos wypukowy, wyraźnie tępy. W rzadkich wypadkach, a mianowicie, jeżeli w miąższu płuc znajduje się blizko ściany żebrowej znaczniejszych rozmiarów jama suchotnicza (*Caverna*) opróżniona ze swej zawartości, słyszeć się daje przy opukiwaniu na odpowiedniem miejscu odgłos bębnisty (tympaniczny). Przy wysłuchiwaniu dochodzi do naszego ucha już to oddech pęcherzykowy zaostrzony, już też osłabiony, po rozwinięciu się zaś nieżytu w oskrzelach, słyszeć się daje rzężenie, niekiedy świsty; tu i owdzie otrzymujemy szmer auskultacyjny nieoznaczony, a czasami i szmer tak zwany oskrzelowy (bronchialny).

Oprócz dotąd wymienionych występują niekiedy i szczególne objawy, zależne od zajęcia tego lub owego organu; czy to jako komplikujące, czy też nawet, lubo rzadko, jako oddzielne, samoistne.

Tu należą: przypady gastryczne. Przedstawiają się one niekiedy pod postacią uporczywej biegunki, która zależy od sprawy gruźliczej, odbywającej się na błonie śluzowej przewodu kiszkowego. W innych wypadkach zauważane bywa przewlekłe, niekiedy bardzo uporczywe odęcie, przy częstych zaporach, lub przeciwnie rozwolnieniu i wogóle niestrawności. Zą-

leży to nieraz od sprawy gruźliczej w gruczołach limfatycznych śródpiersia (*Mediastinum*) i od znaczniejszego ich obrzmienia i zaciśnienia przełyku (*Oesophagus*) wskutek czego ani przeżuwanie, ani wydobywanie się gazów przez jamę pyskową na zewnątrz nie może się uskutecznić swobodnie.

U niektórych sztuk zjawiają się przypady nerwowego charakteru pod postacią drgawek, albo też bezwładu pojedynczych części, lub całej połowy ciała, czasami spostrzegają się obok objawów nerwowych i wymioty.

Przypady tego rodzaju zawisłe są od sprawy gruźliczej, odbywającej się jako powikłania, a niekiedy nawet samoistnie w ośrodkowych częściach systematu nerwowego, najczęściej w oponach, niekiedy jednak w istocie mózgu, rdzenia przedłużonego lub też rdzenia kręgowego.

Nierzadko zauważano bywa przy perlicy w rozmaitych organach, a nawet niekiedy przy zajęciu tą sprawą tylko gruczołów mlecznych obrzmienie wymienia. Ogranicza się ono najczęściej do tylnych oddziałów (ćwiartek) gruczołów mlecznych. Odznacza się przytem nieznacznem tylko podniesieniem temperatury i niewyraźną bolesnością za dotykiem. Wydzielina mleka jest przytem zmniejszona, mleko staje się więcej wodnistem i zawiera skrzepliny; w niektórych zaś wypadkach daje się w niem nawet wykazać obecność prątków gruźliczych.

Do tych tak różnorodnych objawów, przybywają niekiedy jeszcze inne szczególne przypady, jak np. obrzmienie stawów, zależne od umiejscowienia się w nich sprawy gruźliczej, a pociągające za sobą chromanie zwierzęcia, dalej wypływ śluzowo-ropny z pochwy, pochodzący od gruźlicy w niej samej, częściej w macicy usadowionej i t. d.

Obraz kliniczny zatem jak widzimy przedstawić się może nader rozmaicie; kończy się zaś zwykle śmiercią, niekiedy przy przebiegu ostrym, np. gdy ma miejsce silniejsze zajęcie opon mózgowych lub t. p., częściej jednak po upływie długiego przeciągu czasu, a nieraz dopiero gdy nastąpi uogólnienie (genneralizacya) sprawy chorobowej i rozwiną się wyżej już wspomniane objawy charłactwa.

Rozpoznanie. Jakkolwiek w niektórych wypadkach niebrak w rozwiniętej już gruźlicy (perlicy) pewnej liczby objawów dość charakterystycznych, jakiemi są np. uporczywy kaszel przy wzmagającem się chudnieniu zwierzęcia, objawy gorączkowe z mniej lub więcej znacznem podniesieniem się temperatury ciała, obrzmienie gruczołów limfatycznych, podniesienie popędu płciowego, ronienie krów cielnych, obecność w jamie brzusznej guzów dających się wymacać ręką wprowadzoną w odbytnicę i t. p., to jednak po większej części, a szczególniej z początku choroby, brak nam zupełnie punktów oparcia, do stanowczego wyrzeczenia dyagnozy.

Ponieważ zaś rychło rozpoznanie choroby nader ważne ma znaczenie już z tego powodu, że np. mleko krów gruźliczych może się przyczynić do zakażenia ludzi, z drugiej zaś strony niemożność otrzymania u zwierząt wykrztusiny płucnej czyni niemożebnem przedsięwzięcie badania takowej bakteryologicznie dla dyagnozy, jak to się obecnie praktykuje w gruźlicy płucnej u człowieka, przeto uznać musimy u bydła, jako najodpowiedniejszy sposób postawienia dyagnozy w razie zachodzącej potrzeby, zastosowanie szczepienia, które najlepiej wykonać na świnkach morskich, przez wstrzykiwanie doświadczalnego materyału do jamy brzusznej. Jako materyał szczepienny radzą użyć albo roztworzoną masę z drobnych ognisk wyłuszczonego, chorobnie zmienionego gruczołu limfatycznego, albo wyciek śluzoropny z pochwy. Można jednak użyć także wydzielinę płucną, otrzymać się dającą przez wprowadzenie na czas niejaki rurki do tchawicy, którą w tym celu się przebija zapomocą stosownego tracheotomu.

Szczepienie dla rozpoznawania świnkom morskim przedstawia dogodność nie tylko ze względu, iż w dodatnich wypadkach rozwija się u tych zwierząt w ciągu kilkunastu już dni gruźlica prosówkowa, ale niemniej z powodu, że często bardzo powstaje u samców tych zwierząt zapalenie jąder, które wycięte mogą dostarczyć dogodny materyał do sztucznej kultury i do dalszego badania podług zasad bakteryologicznych.

Rokowanie. W gruźlicy (perlicy) uznać musimy rokowanie jako w wysokim stopniu niepomyślne. Jakkolwiek bowiem nie jest wykluczona możność ograniczenia się gruźlicy miejscowej tak, że nie przychodzi do rozszerzenia się sprawy chorobowej na ogół organizmu, to jednak wypadki tego rodzaju należą tylko do nader rzadkich wyjątków; najczęściej zaś następuje wcześniej lub później uogólnienie, prowadzące do śmierci, jeżeli zajęcie ważniejszego organu wcześniej zwierzęcia nie dobije.

Leczenie. Leczenie gruźlicy u bydła rogatego uważać należy nietylko jako bezużyteczne, ale nawet jako przeciwne celom racyonalnej ekonomii. Nie tylko bowiem nie

znamy środków, któreby zdołały przywrócić zdrowie dotkniętemu już chorobą zwierzęciu, ale połączona z leczeniem zwłoka, we wcześniejszem oddaniu zwierzęcia na rzeź, może tylko przyczynić się do rozprzestrzenienia się w ustroju zwierzęcym sprawy chorobowej, a tem samem i do wzmożenia obawy, aby mięso nie stało się niebezpiecznem dla zdrowia konsumentów, nie mówiąc już o niebezpieczeństwie udzielenia się choroby innym zwierzętom, być może nawet ludziom, podczas życia, drogą zwykłego zarażenia. Dla tego pomijając wskazania środków, któreby mogły przynieść zwierzęciu pewną ulgę w cierpieniu i przyczynić się może nawet do przedłużenia jego życia, winniśmy głównie zwrócić uwagę na środki zapobiegawcze, mające na celu z jednej strony wytępienie zarazy i zatamowanie jej szerzenia się między zwierzętami, z drugiej zaś strony niedopuszczenie przeniesienia się jej na ludzi. Zapobiegawczo te środki podamy niżej; tu zaś wspomnimy tylko, iż należy je uważać jako projekt przepisów policyjno-sanitarnych przeciwko gruźlicy (perlicy) u bydła rogatego i u trzody chlewnej ułożony na podstawie wniosków uczynionych przezemnie na jednem z posiedzeń V zjazdu lekarzy i przyrodników we Lwowie w r. 1888. (Patrz Wpływ perlicy u bydła rogatego na powstawanie i rozszerzenie się gruźlicy u ludzi, Lwów 1888).

Gruźlica u trzody chlewnej.

Ogólne wiadomości i przyczyny. U trzody chlewnej zauważać się daje gruźlica nierównie rzadziej, niż u bydła rogatego, wogóle jednak należy ona do chorób stosunkowo dość częstych, jakkolwiek po większej części nie dochodzi stosunek procentowy u sztuk bitych na konsumcyę całej odsetki. Spostrzega się choroba w przeciwieństwie do perlicy bydła rogatego, szczególniej u sztuk młodych; dotyka ona zaś najczęściej rasę angielską i wogóle rasy ulepszone, a skłonne do szybkiego wypasu. Nadto daje się choroba zauważać nierównie częściej przy utrzymywaniu na karmie wyłącznie chlewowym, gdy u trzód wyganianych na pastwisko daleko rzadziej zdarzać się zwykła. Zresztą może choroba i u świń, podobnie jak u bydła, być przeniesioną z rodziców na potomstwo drogą dziedziczną. Drogi, za pośrednictwem których zarazek gruźlicy się szerzy między świniami są: niekiedy powietrze atmosferyczne, skąd pochodzi, że w danym chlewie po wniesieniu choroby, ulegają jej po niejakim czasie niemal wszystkie sztuki, u których też przeważnie są zajęte płuca i błona śluzowa oskrzeli. Nader rzadko jednak u tego rodzaju zwierząt są wypadki umiejscowienia się sprawy chorobowej na opłucnej, która jak wiadomo u bydła rogatego często bardzo bywa zajęta. Natomiast wkracza zakaźnik do ustroju tego rodzaju zwierząt najczęściej za pośrednictwem przewodu pokarmowego, np. wraz z mlekiem i innemi produktami nabiałowemi, lub z mięsem sztuk gruźliczych. Dla tego też bywa u świń sprawa gruźlicza w przewodzie trawienia najczęściej spostrzegana, zajmując głównie kanał kiszkowy i należące do niego gruczoły limfatyczne (krezkowe). Przy uogólnieniu się jednak sprawy chorobowej równie jak gdy znaczna ilość prątków w organizmie się rozpleni, bywają nieraz u świń zajęte rozmaite organa, np. dość często napotykamy ją w śledzionie, w uchu wewnętrznem i średniem i t. d., do którego sprawa często się rozciąga z gardła za pośrednictwem trąbek Eustachiusza, w wątrobie, w nerkach, w oponach mózgu, w kościach i t. d. W każdym razie nie zostają od tej sprawy oszczędzone gruczoły limfatyczne zostające w komunikacyi z zajętymi organami.

Zmiany anatomo-patologiczne. Za wyłączeniem narośli na błonach surowiczych większych jam ciała (opłucnowa, otrzewiowa), których u świń albo się nie spotyka wcale, albo się napotykają tylko z rzadka i to drobniejszych rozmiarów, są zmiany przy sekcyi znajdywane u trzody chlewnej mniej więcej takie same, jak opisane wyżej u bydła rogatego. Znajdujemy zatem, niezależnie od obrzmienia tych lub owych gruczołów limfatycznych, w rozmaitych organach drobniejsze (prosówkowe) lub większe guziczki i guzy dochodzące wielkości ziarna grochu, wiśni i znaczniejszej, które z postępem czasu ulegają zserowaceniu, w części zwapnieniu; tu i owdzie zaś, szczególniej na błonie śluzowej kiszek, są one zamienione na właściwe wrzody, sięgające niekiedy dość głęboko (w warstwę mięśniową, do błony surowiczej). Odszukanie jednak swoistych prątków gruźliczych nie udaje się zwykle u świń tak łatwo jak u bydła rogatego.

Objawy chorobowe. Nie różnią się one w ogólnym swoim obrazie od objawów wskazanych już wyżej u bydła rogatego, ani co do cech charakteryzujących zajęcie sprawą chorobową tych lub owych organów czy narządów, ani też co do oznak wynikających z niedokrwności (*Anaemia*) i upadku odżywiania (charłactwa, *Cachexia*), jakie gruźlica wcześniej lub później pociągnąć za-

sobą zwykła. Wszakże z powodu, iż u trzody chlewnej, jak wspomniano już wyżej, bywa przewód trawienia najczęściej sprawą chorobową zajęty, spostrzegać się u niej dają w największej liczbie wypadków objawy tak zwane gastryczne, a mianowicie: wymioty, brak chęci do jadła, oznaki morzyska, czyli boleści w organach jamy brzusznej, rozwolnienie, boleści przy obmacywaniu brzucha i t. p. przy szybkiem chudnieniu, blednieniu skóry, która się zwykle pokrywa ciemnymi strupami i t. d.

W niektórych jednak wypadkach, ogarnia proces chorobowy i u tego rodzaju zwierząt jedynie lub przeważnie organa oddychania, a mianowicie płuca, a w takim razie spostrzega się przyspieszone oddychanie, kaszel zwykle uporczywy i męczący. Jeżeli sprawa chorobowa zajmuje ośrodki systematu nerwowego, zjawiać się mogą drgawki, niezwykłe ruchy, np. kręcenie się w koło, bezwład tych lub owych części i t. d.

Rozpoznawanie choroby. Z powodu wskazanej różnorodności objawów chorobowych, może się przedstawić trudnem rozpoznawanie choroby nie tylko za życia zwierzęcia, ale i przy sekcyi, a to z powodu, ponieważ zmiany anatomiczne, w części do gruźliczych podobne, przedstawiają się niekiedy i w tak zwanej zarazie czyli durzycy trzody chlewnej przewlekłego przebiegu a przytem odszukanie prątków, jak wspomniano już wyżej, nie zawsze w gruźlicy u świń się udaje. Z uwagi na tę trudność powtarzamy tu z dzieła Friedberger-Fröhnera charakterystykę do odróżnienia obu wskazanych chorób jak ją podaje R. Ostertag rozporządzający tak bogatym materyałem w rzeźni berlińskiej do czynienia odnośnych spostrzeżeń. Podług tego badacza dla odróżnienia wskazanych chorób należy mieć na uwadze następujące punkta:

1) W gruźlicy mogą być znajdowane zmiany we wszystkich częściach ciała. Można przytem obok zserowaciałych ognisk napotykać i gruzełki jeszcze twarde. Gruczoły limfatyczne gruźlicze dotkniętych organów są zawsze powiększone. Zserowacenie odbywa się u nich w wielu punktach, odpowiednio do umiejscowienia się grup gruzełków, tak że powiększony gruczoł jest niejako przetkany licznemi, drobnemi ogniskami zserowacenia. Za zserowaceniem następuje zwykle niebawem zwapnienie.

2) W chronicznej zarazie świń napotykamy zmiany zazwyczaj tylko w płucach, rzadziej w kiszkach, lub w kościach. W płucach znajdujemy tylko jamki, względnie treść umioszczoną w jamkach wielkości ziarna grochu, do rozmiarów pięści; obok tego zauważyć się zwykle dają przyrostowe zapalenie opłucnej. Z gruczołów limfatycznych są zwykle chorobnie zmienione gruczoły oskrzelowe, podszczękowe i pachwinowe. Są one zawsze uległe w całości zserowaceniu tak, że gruczoł zamienia się na worek okrągły ze współśrodkowem uwarstwieniem zaschłej, zserowaciałej zawartości, zajmującej w sobie zserowaciałą ropę; zwapnienie nie przechodzi tu zwykle do skutku.

U innych rodzajów zwierząt domowych zdarza się gruźlica wogóle bardzo rzadko i po największej części jest u nich rozpoznawanie choroby za życia nader trudne, albo niemożebne. Częściej natomiast dotknięte zostają niektóre zwierzęta egzotyczne w menażeryach, a mianowicie małpy, lwy, tygrysy i t. d.

I u tych rozmaitych rodzajów zwierząt zostają najczęściej zajęte sprawą chorobową organa oddechowe, lecz niemniej rozwija się ona i w innych organach i narządach, u koni zaś, które wogóle nader rzadko ulegają gruźlicy, była ona zauważana także na błonach surowiczych (na opłucnej, otrzewnej), na których podobnie jak perlica u bydła rogatego, przedstawia się niekiedy pod postacią mniejszych i większych guziczków oraz narośli (Conglomeratów) dochodzących czasami do rozmiarów pięści.

U wszystkich wskazanych rodzajów zwierząt również obrzmiewają wcześniej lub później gruczoły limfatyczne, należące do rejonu dotkniętych organów lub narządów. Niektórym zwierzętom udziela się zarazek zwykle od ludzi; psy np. zarażają się często wskutek wylizywania plwocin swoich panów, gruźlicą dotkniętych. U koni nie tylko za życia zwierzęcia trudno rozpoznać gruźlicę, ale niemniej nie jest łatwem przy sekcyi odróżnienie gruźlicy od nosacizny, zajmującej li płuca. Posiłkujemy się w takim razie metodą barwienia, przy której prątki gruźlicze tak charakterystycznie się zachowują (patrz wyżej). Nadto dopomódz mogą do odróżnienia następujące histologiczne cechy właściwe tym dwóm tworom chorobowym, wskazane przez Csokora a mianowicie: Guziczki gruźlicze w płucach nie są tak ściśle odgraniczone, jak w nosaciznie, lecz okazują wydatnie skłonność do zlewania się, przyczem każdy w takim aglomeracie oddzielnie podpada zserowaceniu w swoim centrze. Nadto składają się guziczki gruzełków prosówkowych, z trzech różnego rodzaju komórek jakiemi są komórki olbrzymie, epitelioidalne i drobne okrągłe, gdy guziczki nosaciznowe tworzą

tylko warstwę z komórek okrągłych, względnie z włókienek tkanki łącznej w około ośrodka z rozpadu zserowaciałego.

Należy tu jeszcze zwrócić uwagę, że gruźlicy bardzo często ulega d r ó b d o m o w y, a przedewszystkiem k u r y. Zajmuje sprawa chorobowa u tych zwierząt najczęściej przewód kiszkowy i wątrobę, w której mniej więcej liczne zauważyć się dają guziczki i guzki dochodzące wielkości ziarna grochu, do orzecha laskowego i podlegające mniej więcej rychło zserowaceniu lub zwapnieniu. W kiszkach przechodzą nieraz guziczki w owrzodzenie. Gruzełki drobne spostrzegają się u drobiu niekiedy także na błonach surowiczych żołądka i kiszek, w śledzionie, w norkach, rzadziej w płucach i w workach powietrznych. Natomiast zajmuje choroba często gruczoły limfatyczne oraz stawy, szczególniej skrzydeł i nóg. Zakażenie drobiu może nastąpić wskutek pożerania plwocin chorych na gruźlicę, częściej jednak od pożerania odchodów sztuk chorych, oraz mięsa zwierząt gruźliczych.

Na chorobę u tych zwierząt winna być szczególna zwrócona uwaga, a mięso kur, u których spostrzegać się dają zmiany właściwe gruźlicy, winno uledz zniszczeniu.

Środki policyjno-sanitarne i policyjno-weterynaryjne. Ze względu na niebezpieczeństwo, jakiem gruźlica z powodu zaraźliwości swojej zagraża zdrowiu i życiu tak ludzi jak i zwierząt, pozwalamy sobie wymienić tu w formie projektu, środki policyjno-sanitarne i policyjno-weterynaryjne uznane za konieczne w celu zapobieżenia szerzeniu się perlicy (gruźlicy) między zwierzętami, oraz szkodliwym skutkom, mogącym wyniknąć z użycia na pokarm mięsa i innych produktów np. mleka, masła, sera i t. d. zwierząt dotkniętych tą chorobą. Przedstawiają się one jak następuje:

1) Zabrania się użycia na konsumcyą mięsa i wnętrzności całego zwierzęcia dotkniętego perlicą (gruźlicą) bez względu na stan jego odżywienia w chwili rzezi, bez względu zatem na wygląd mięsa, jeżeli sekcya wykaże, że sprawa perlicza (gruźlicza) zajmuje już gruczoły limfatyczne, a tembardziej różnorodne i odległe od siebie położone organa lub narządy i wogóle wówczas, gdy zauważyć się dają zmiany świadczące o generalizacyi choroby za pośrednictwem ogólnego obiegu krwi.

Między innemi więc należy wzbraniać użycia na konsumcyę wszystkiego mięsa, gdy się napotyka przerzuty chorobowe (*Metastasis*), gdy sprawa chorobowa zajmuje jednocześnie organa (ich błony surowicze, lub miąższ) w dwóch lub więcej oddzielnych jamach położone, gdy obok trzewiów widocznie zajęte są części ciała zewnątrz jam położone np. kości, mięśnie i t. p., tembardziej zaś, jeżeli przy ściślejszem badaniu wykazać się daje obecność tworów, lub nawet prątków gruźliczych w naczyniach, albo we krwi otrzymanej wprost z serca, lub jakiegokolwiek naczynia krwionośnego, albo też w soku mlecznym (*Chylus*) pochodzącym z przewodu piersiowego.

2) Jeżeli proces gruźliczy ogranicza się tylko do pojedynczych organów lub narządów położonych w jednej tylko jamie ciała, tak że poblizkie nawet gruczoły limfatyczne nie są sprawą chorobową zajęte, należy wykluczyć z użycia na pokarm tylko zajęte chorobą organa wraz z całą masą tkanki łącznej, z błonami oraz naczyniami znajdującemi się w otoczeniu dotkniętych organów.

Przy zajęciu organów jamy piersiowej, należy w każdym razie zniszczyć mięśnie międzyżebrowe, gdyż pośród nich mieszczą się gruczoły limfatyczne, ulegające często u takich sztuk chorobowemu zwyrodnieniu.

3) Mleko zwierząt perliczych (gruźliczych), zwłaszcza gdy się znachodzą u nich w wymieniu, choćby zaledwie wyczuwalne stwardnienia, lub obrzęki guziczkowate, nie może być spożywanem ani w stanie naturalnym, ani w przetworach (maśle, serze i t. d.), lecz musi być zniszczone.

4) Wyrzeczenie w danym przypadku o spożywalności, względnie niespożywalności wskazanych produktów bez względu na rodzaj zwierząt, z jakiego pochodzą, należy tylko do prawnie wykwalifikowanych weterynarzy, a względnie lekarzy.

5) Celem zapobieżenia udzieleniu się zarodków gruźlicy ludziom za pośrednictwem krowianki produkowanej przez zakłady szczepienia takowej na cielęta, zalecić wypada, aby zakłady tego rodzaju pozostawały pod dozorem sanitarnym dyplomowanych weterynarzy, aby szczepianka, szczególniej z zagranicy sprowadzona, dla dalszej propagacyi, przed zaszczepieniem poddana była bakteryologicznemu zbadaniu, celem przekonania się, iż jest wolną od prątków gruźliczych, aby otrzymaną od cieląt krowiankę dopuszczano do użytkowania dopiero wtenczas, gdy odnośne sztuki zostaną po rzezi należycie zbadane i jako wolne od wszelkich śladów perlicy (gruźlicy) uznane.

W takim zaś samym celu krowiarnie dostarczające mleka do zakładów leczniczych, lub do zakładów wychowywania dzieci, równie jak te, których produkt przerabianym bywa na hygieniczno-kuracyjne przetwory, (kumys, kefir, żętyca i t. p.) winny pozosta-

wać stale pod kontrolą sanitarną, która tylko wykwalifikowanym weterynarzom powierzoną być może.

6) Wszystkie powyższe środki sanitarne winny również być zastosowane do mięsa pochodzącego z trzody chlewnej gruźlicą dotkniętej.

7) Zwierzęta rozpłodowe dotknięte gruźlicą, lub też o tę chorobę podejrzane, winny być bezwarunkowo od rozpłodu wyłączone i z niemi, dla zapobieżenia szerzeniu choroby, postąpić należy według przepisów podanych niżej, odnośnie do postąpienia ze zwierzętami choremi i podejrzanemi. Ponieważ jednak choroba, o której mowa, z powodu nie jawnych, a przynajmniej nie charakterystycznych jej objawów, może być przez czas długi niedostrzeżoną, przeto z unormowaniem racyonalnych oględzin bydła i mięsa konsumcyjnego wypadałoby zalecić:

a) Aby przepis wyłączenia od rozpłodu stosowany był i do rodziców potomstwa, u którego sprawdzono perlicę (gruźlicę), do zdrowego jednak na pozór ojca li wtenczas, gdy w organach rozrodczych np. w jądrach dadzą się wykazać zmiany chorobowe tej zarazie właściwe.

b) Aby przepis wyłączenia od rozpłodu również był stosowany do całego potomstwa, jeżeli jego rodzice, a zwłaszcza matka, przy sekcyi okażą się wyraźnie perliczemi (gruźliczemi).

Celem zapobieżenia szerzeniu się perlicy (gruźlicy) drogą rozpłodową wypada nadto zalecić:

c) Aby obory zarodowe pozostawały zawsze pod dozorem weterynarzy urzędowych i przynajmniej dwa razy do roku szczegółowo przez tychże były zbadane, a ich stan zdrowia, o ile odnosi się do perlicy, sprawdzony.

8) W razie uzasadnionego podejrzenia, może być zalecone zabicie sztuki, celem ostatecznego przekonania się za pośrednictwem sekcyi o rodzaju wątpliwej dotąd choroby.

9) Sztuki uznane jako dotknięte gruźlicą, winny być bez zwłoki czasu zabite, a z ich mięsem i innemi produktami postąpić należy na zasadzie wyniku sekcyi podług podanych wyżej (§§ 1 i 2) prawideł policyjno-sanitarnych. W każdym razie nie jest wzbronione korzystanie ze skóry i łoju po jego przetopieniu.

10) Zwierzęta na pozór zdrowe, które przez pewien czas znajdowały się w bezpośredniem zetknięciu się ze sztukami gruźliczemi, winny być utrzymywane w odosobnieniu i pozostawać pod dozorem policyjno weterynaryjnym przez przeciąg czasu 6 miesięcznego, licząc od daty upadku lub zabicia ostatniej sztuki chorej. Jeżeli jednak przy rozpoznaniu choroby w stadzie liczba takich pozornie jeszcze zdrowych sztuk jest nieznaczna, najstosowniej przeznaczyć je na rzeź, jednocześnie z zabiciem sztuk chorych.

11) Padliny zwierząt chorych, równie jak części sztuk zabitych, uznane za niezdatne na konsumcyę, mają być wraz z odpadkami bezzwłocznie zakopane przynajmniej na 2 metry głęboko w ziemi, lepiej jednak ogniem zniszczone.

12) Stanowiska, zagrody i wogóle pomieszczenia zajęte przez zwierzęta perlicze, dalej sprzęty stajenne, odzież służby i wszelkie przedmioty, które z choremi zwierzętami pozostawały w bezpośredniem, lub pośredniem zetknięciu, po usunięciu sztuk chorych, winny być oczyszczone i pod nadzorem weterynarza lub lekarza odrażone tak dokładnie, jak to wskazano odnośnie do wąglika.

13) Sprowadzenie nowego inwentarza do odrażonego stanowiska nastąpić może po dokładnem jego przewietrzeniu dopiero z upływem dwóch tygodni, licząc od daty ukończenia dezinfekcyi.

14) Ze względu, że do wiadomości o istnieniu perlicy w danej oborze dochodzi się najczęściej przypadkowo, przy wykonaniu sekcyi pośmiertnej, przeto celem podania władzy sanitarnej możności, osiągnięcia jak najrychlej wiadomości o zarażonych oborach, wkłada się obowiązek nie tylko na weterynarzy, ale wogóle na oglądaczy bydła i mięsa, iżby o każdym dostrzeżonym przy sekcyi, względnie po rzezi, przypadku perlicy, donosili przełożonej swojej władzy.

Promiennica, promiennogrzybica (*Actinomycosis*).

Ogólne wyobrażenie. Nazwą promiennicy, ściślej promiennogrzybicy oznaczamy nowotworowe, większe lub mniejsze guzy, już to więcej twarde (włókniakowate) już też przeciwnie, miękkie (mięsakowate lub polipowate), ulegające często rozpadowi ropnemu, a powstające skutkiem wtargnienia do tkanek ustroju chorobotwórczego mikroorganizmu, noszącego nazwę promiennogrzyba (*Actinomyces*).

Choroba ta uważana dotąd za nieuleczalną, lub uleczalną tylko, gdy guz pierwotny znajduje się w miejscu dostępnem dla operacyi całkowitego wyłuszczenia, najczęściej jest zauważana u bydła rogatego, a w czę-

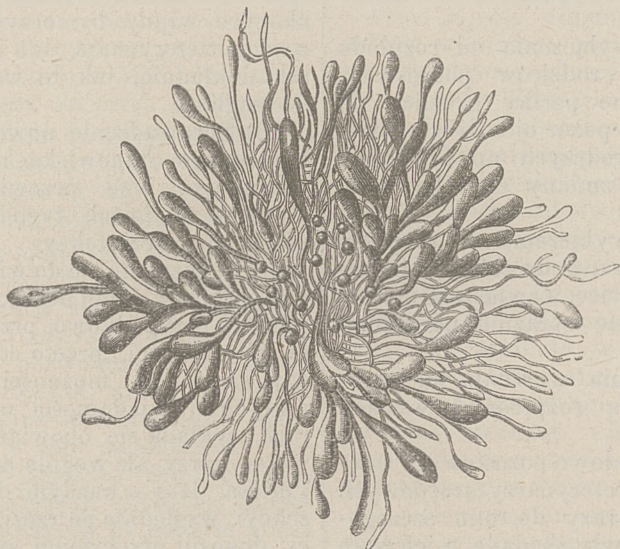
ści także u trzody chlewnej; w niewielu zaś wypadkach spostrzeżoną była i u koni, natomiast jest ona niestety stosunkowo nierzadką u człowieka, zagrażając nietylko zdrowiu, ale i życiu jego. Najczęściej zajmuje sprawa chorobowa skórę lub tkankę podskórną, mianowicie w okolicy gardła i na głowie, niemniej kości, z których znowu szczękowe, a w części i kręgi ulubionem są tego pasorzyta miejscem pobytu. Równie często zauważać się daje u bydła rogatego w języku, u trzody chlewnej zaś w mięśniach; do mniej częstych wypadków należy usadowienie się procesu chorobowego na błonie śluzowej gardzieli i dalej w przewodzie pokarmowym, równie jak w krtani, w tchawicy, w oskrzelach, oraz w płucach. Zresztą nie są czasem oszczędzone i inne tkanki ustroju, gdyż patogeniczny mikroorganizm, dostawszy się już do ustroju zwierzęcego, nietylko przenosić się może dalej drogą systematu limfatycznego, ale nie jest wykluczona nawet możność wtargnienia do obiegu krwi i spowodowania uogólnienia czyli generalizacyi sprawy chorobowej.

Nowotwory wywołane przez promiennogrzyb pod nazwą mięśniaków (*Sarcomata*), rozedmy kości szczękowych (*Spina ventosa*), zdrzewnienia języka (*Holzzunge*) i t. d. już dawno, szczególniej u bydła rogatego, zwróciły na siebie uwagę i wielostronnie były opisywane. Również spostrzeżono i chorobotwórczy mikroorganizm w patologicznych guzach u bydła, przez Perroncito już w roku 1863, przez Rivoltę w roku 1868, przez Hahna zaś (w zdrzewiałym języku) w roku 1870.

Jeszcze wcześniej, bo w roku 1845 spostrzeżony był pasorzyt rzeczony u człowieka, a mianowicie przez Langenbecka, który go znalazł w ropie sprawy flegmonicznej, prowadzącej do owrzodziałych kości kręgosłupa i nawet dokładny jego rysunek podał. Z tem wszystkiem należy przyznać dopiero Bollingerowi zasługę właściwego ocenienia po raz pierwszy (1877 r.) będącej w mowie sprawy chorobowej, bez względu na formę, pod którą się zjawia, a szczególniej wykazania jej zależności od pasorzytniczego drobnoustroju, który z jego dopiero pobudki został dokładnie zbadany (1877/8) przez Harz'a i oznaczony upowszechnioną już obecnie nazwą *Actinomyces bovis*—promiennogrzyb bydlęcy; nazwę zaś tę nadał Harz będącemu w mowie mikroorganizmowi chorobotwórczemu ze względu, iż kolbkowate jego zgrubienia rozchodzą się ku obwodowi w postaci promieni z ośrodka, który zajmuje nitkowata grzybnia (*Mycelium*) (fig. 17*A*).

W przedmiocie zaznajomienia z promiennicą u ludzi położyli najprzód zasługi Izrael i Ponfick, z których pierwszy przed in-

Fig. 17*A*.



Kępka aktynomykotyczna z guza promienniczego w szpiku kostnym znacznie powiększona. Widzimy w niej bujny rozrost grzybni, z której rozchodzą się ku obwodowi kolbkowate zgrubienia. Nadto dają się dostrzedz liczne drobne ciałka podobne do mikrokoków.

nymi (1878) promiennicę u człowieka jako taką oznaczył.

Przyczyny. Pomijając kwestyę, czy *Actinomyces bovis, suis et hominis* są z sobą identyczne, czy kolbkowate zgrubienia grzyba stanowią formę rozwojową (conidia a raczej gonidia) lub też wstecznej już przemiany, czy pasorzyty te zaliczyć wypada do grzybów pleśniowych, do dwoinek, czy też do innego rzędu skrytokwiatowych, w każdym razie należy się zgodzić na to, że one jedynie są przyczyną promiennicy w nowotworach, w których też statecznie są znajdowane. O tem zaś, że rzeczony grzybek rzeczywiście wywołuje sprawę aktynomykotyczną, przekonały doświadczalne szczepienia, które po raz pierwszy ze skutkiem dodatnim wykonał profesor Johne na dwóch cielętach oraz na krowie, a za nim Ponfick na 7 cielętach i inni.

Sposób wtargnienia promiennogrzyba do organizmu zwierzęcego nie jest jeszcze należycie wyjaśniony. U trzody chlewnej w migdałkach (*Tonsillae*) znajdowano nieraz szczątki roślinne, obsadzone obficie promiennogrzybem (fig. 17*B*), należy zatem przypuścić, że zakaźnik ten udzielony zostaje organizmowi zwierzęcemu za pośrednictwem niektórych rodzajów paszy, tembardziej ponieważ trakt pokarmowy bywa

Fig. 17*B*.



Cząstka rośliny z migdałka świni, usiana licznemi drobnemi kępkami promiennogrzyba.

najczęstszem siedliskiem sprawy aktynomykotycznej pierwotnej, skąd dopiero zakaźniki mogą być rozprowadzone dalej drogami chłonnemi głównie do najbliższych gruczołów limfatycznych. Zakażenie może jednak nastąpić i od powierzchni ciała w miejscach uległych obrażeniu.

Przy istnieniu obrażeń na błonie śluzowej przewodu pokarmowego, może chorobotwórczy zakaźnik wniknąć bezpośrednio z przyjętej paszy; jako zaś głównie w tej mierze podejrzaną uważają paszę z łąk bagnistych, tak zwane trawy kwaśne, niemniej jęczmień, którego ostre wąsy, przyczyniając się do obrażenia błony śluzowej ułatwić mogą zaszczepienie się pasorzytniczego zakaźnika.

Że również wemknąć się mogą zarodki promiennogrzyba wraz z wdychanem powietrzem, dowodzi niejednokrotnie spostrzeżono zajęcie aktynomykozą dróg oddechowych, a szczególniej płuc. Jednakże nie zdaje się ulegać wątpliwości, że do dróg oddechowych mogą zakaźniki wniknąć następczo także ze zropiałych promiennogrzybowych nowotworów, umiejscowionych w gardzieli. Nadto mogą się one tam dostać u bydła z masy pokarmowej, powracającej z żołądka do jamy pyskowej podczas przeżuwania.

Do kości szczękowych, w których tak często spostrzega się promiennica, dostają się zarodki prawdopodobnie od zębodołów, a mianowicie, gdy który bądź ząb, szczególniej trzonowy, ulegnie nekrozie. Nadto dostaje się niekiedy promiennogrzyb do gruczołów mlecznych, mianowicie u trzody chlewnej, drogą przewodów strzykowych.

Że zarodki tego mikroorganizmu są w stanie przeniknąć nietylko do systematu limfatycznego, ale także do krwi i sprawić ogólne zakażenie, było już wspomniane wyżej.

Czy człowiek od zwierząt, dotkniętych promiennicą, może się zarazić, a mianowicie czy mięso pochodzące od takich zwierząt, przyczynić się może przez użycie go na konsumcyę, do zakażenia ludzi, rozjaśnienie tej kwestyi musi być zostawione dalszym obserwacyom. W każdym razie należy przyjąć, że użycie mięsa ze zwierząt, dotkniętych promiennogrzybicą już uogólnioną, jest wielce niebezpieczne.

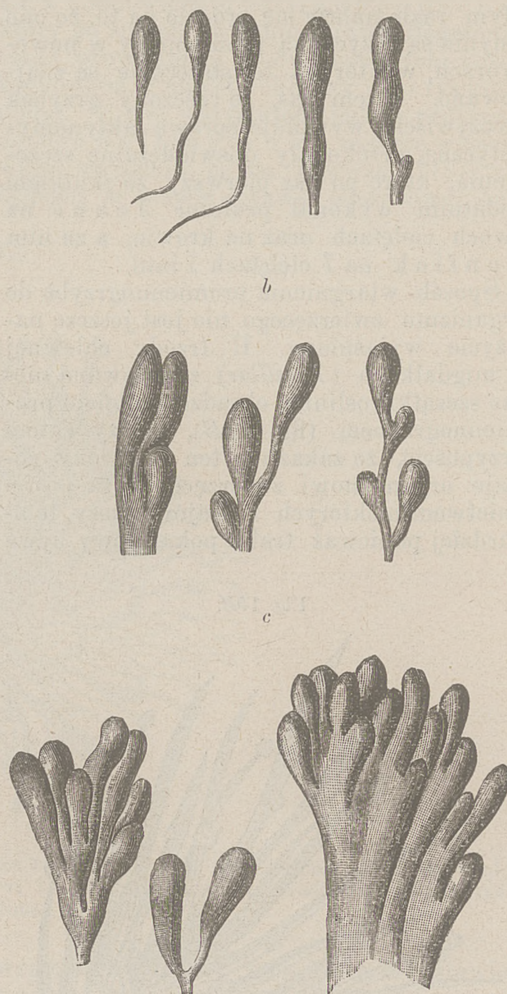
Zmiany anatomo-patologiczne i patogeneza. Nowotwory promiennogrzybicze, należące, podobnie jak gruźlicze, do ziarniniaków (*Granulomata*), przedstawiają się pierwotnie w postaci drobnych guziczków wielkości od łepka szpilki do ziarna grochu; lecz wskutek sprawy zapalnej, którą wywołują, rozwija się około nich podścielisko z tkanki łącznej, w którem wiele takich guziczków się mieści i tym sposobem powstają guzy nieraz rozmiarów orzecha włoskiego, jaja, pięści lub jeszcze znaczniejszej. Guzy te

w naczynia krwionośne zwykle niezbyt bogate, stosownie do rodzaju przemagających w nich elementów tkankowych, to jest stosownie do tego, czy się składają przeważnie z komórek, czy też z mniej lub więcej uorganizowanej tkanki, są albo więcej twarde, zbite (włókniakowate), albo też mniej więcej miękkie, czasami nawet konsystencyi galaretowatej i zawierają niekiedy mniejsze lub większe ogniska, mieszczące w sobie płyn ropny, wodnisty lub galaretowaty. Na przekroju posiadają guzy te barwę żółtawo-czerwonawą lub brudno szarawą, a na powierzchni przekroju, równie jak nieraz na powierzchni guzów, oraz w ropie, gdy guz ulegnie owrzodzeniu, dostrzedz się dają nawet okiem nieuzbrojonem drobne, zwykle bursztynowo-żółtej barwy grudki, wielkości ziarna piasku, które stanowią gromadki będącego w mowie promiennogrzyba. Z miękkich guzów aktynomykotycznych, zwłaszcza gdy je wymoczymy przez czas niejaki w wodzie lub w rozcieńczonym alkoholu, łatwo grudki te wycisnąć, a wtenczas powstałe po ich wydaleniu luki, nadają tkance guza wygląd gąbczasty. Grudki rzeczone, jak się daje wykazać przez mikroskopowe (bakteryologiczne) badanie, bez lub przy pomocy odpowiedniej metody barwienia, stanowią kępki samych niemal promiennogrzybów, składających się z kolbkowatych ciałek, rozchodzących się promieniście, których końce zgrubiałe są skierowane ku obwodowi, środek zaś kępki utworzony jest z poplątanych z sobą nici grzybni (*Mycelium*). Obok tego dają się niekiedy zauważać liczne drobne ciałka (może jakieś mikrokoki). Opisane grzybki wypuszczają niekiedy kiełki lub też pączki; to też można napotykać promiennogrzyby, posiadające podwójne, potrójne i t. d. kolbkowate zgrubienia (fig. 17 *C*).

Najbliższe otoczenie promiennogrzyba w nowotworze stanowią mniej więcej liczne komórki olbrzymie z jądrami, położonemi blizko ich powierzchni, dalej zaś ku obwodowi mieszczą się komórki limfoidalne; a między niemi wrzecionowate, przechodzące ostatecznie w tkankę łączną włóknową, lub też dają początek rozpadowi ropnemu. Nadto może nastąpić w takim nowotworze zwapnienie lub stłuszczenie, nie bywa jednak spostrzegane zserowacenie.

Nierzadko znajdujemy w otoczeniu tego rodzaju guzów i gruczoły limfatyczne mniej więcej obrzmiałemi, lub też zależne od nich ropnie tak zwane zimne abscesy podskórne, w zawartości których również dają się odszukać owe żółte grudki, obejmujące w sobie chorobotwórczy promiennogrzyb. Guzy, o których mowa, są najczęściej mniej więcej ograniczone, niekiedy nawet umieszczone na podstawie szypułowatej. Są one napotykane najczęściej na skórze i biorą niekiedy początek w tkance podskórnej na głowie i na szyi w okolicy połączenia jej z głową, około gardła i gruczołów podu-

Fig. 17 *Ca.*



Kolbki promiennogrzyba oddzielone od kępek; *a* pojedyncze, *b* wypuszczające pączki lub kiełki, *c* posiadające kształt palczasty.

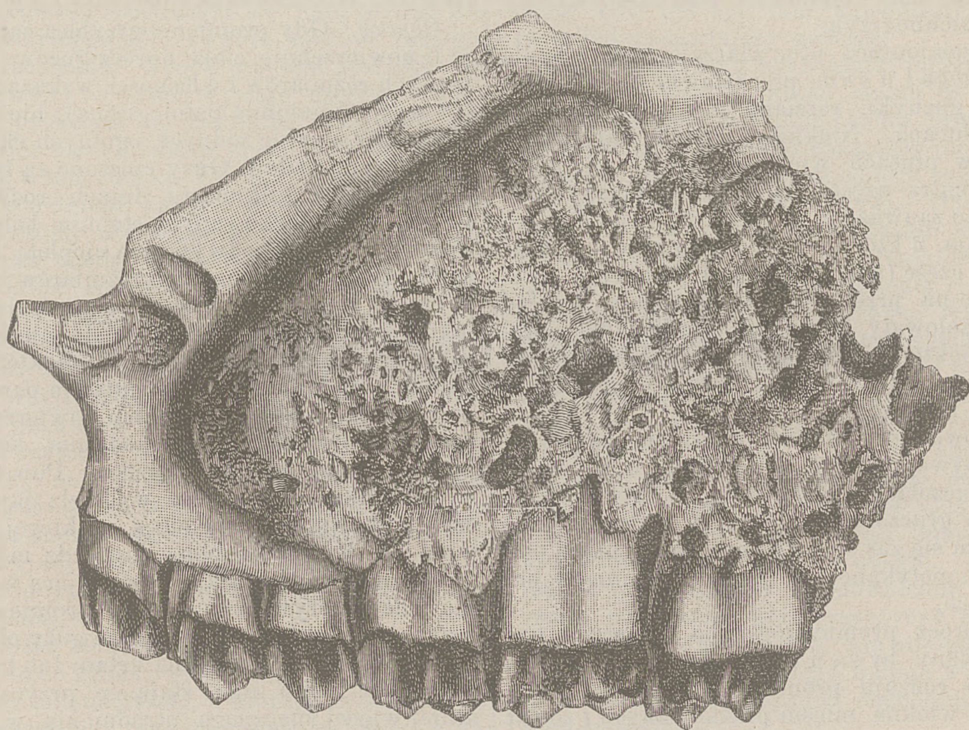
sznych. Guzy na skórze napotykane głównie u bydła rogatego, niekiedy także i u trzody chlewnej, są najczęściej twarde, włókniakowate, wielkość ich dochodzi niekiedy rozmiarów jaja kurzego, nawet pięści; ulegają one czasami blizko powierzchni rozpadowi ropnemu i owrzodzeniu, przyczem powstałe wrzody rzadko tylko dają się zagajać. Na powierzchni przekroju okazują barwę bla-

dą, wśród której tem łatwiej dostrzedz się dają aktynomykotyczne ogniska, dochodzące niekiedy wielkości ziarna grochu lub znaczniejszej; nierozpadłe odznaczają się mniej więcej żółtawem swojem zabarwieniem.

Z kości bywają zajęte najczęściej szczękowe tak dolnej jak i górnej szczęki, w których powstaje rozdęcie (*Spina ventosa*), rzadziej kości kręgowe. Promiennica kości, zauważana również najczęściej u bydła rogatego, lecz niekiedy także u trzody chlewnej, bierze początek albo w tkance szpiku kostnego, jako szpikorodne guzy promiennogrzybicze (*Myelogene actinomykome*), a w takim wnątrz ucisk, skutkiem którego oprócz zniekształcenia głowy z bujaniem tkanki kostnej (fig. 17*D*) powstaje zwykle w niektórych miejscach zanik kości, a następnie i zanik pokrywającej skóry, względnie błony śluzowej. Tym sposobem powstają otwory, z których wyrastają na zewnątrz lub do jamy pyskowej wybujałości zasiane na powierzchni żółtemi aktynomykotycznemi grudkami.

Promiennica języka, znana pod nazwą *Holzzunge*, spostrzega się tylko u bydła rogatego, u którego w języku zauważyć się dają guzy zazwyczaj więcej rozlane, których powierzchnia przedstawia się często jako

Fig. 17*D*.



Część lewej górnej szczęki bydlęcia zmieniona wskutek szpikorodnego nowotworu promiennogrzybiczego.

razie posiada nowotwór konsystencyę więcej miękką, albo też rozwijają się od przykostnej. W tym ostatnim wypadku rozrastają się one najczęściej w jamach kości, są więcej twarde, na powierzchni sękowate, niekiedy także na szypule utwierdzone. Dochodzą one do bardzo znacznych rozmiarów w ogólnej swojej masie, niekiedy do rozmiarów buraka średniej wielkości. W miarę powiększania się rozpierają też znacznie kości, wywierając na nie od we- owrzodziała. Objętość chorobnie dotkniętego języka jest mniej lub więcej powiększona, a konsystencya jego nieraz znacznej bardzo twardości, zależnej w części od rozrostu tkanki łącznej między włóknami mięśniowemi.

Na błonach śluzowych, a szczególnie w tkance podśluzowej, napotykamy niekiedy zmiany promiennicy w gardzieli. Spostrzegają się tu drobne guziczki, mające zaledwie rozmiary główki od szpilki, lecz nie-

kiedy są zauważane guzy znacznych stosunkowo rozmiarów.

Mnie się niedawno zdarzyło napotkać u buhaja na tylnej ścianie gardzieli obok licznych drobnych, guz rozmiarów i kształtu dużego pomidora, miękki, polipowaty, zawieszony ruchomo na szypule. Na powierzchni jego można było dostrzedz mnóstwo drobnych popękanych ognisk, z których za przyciśnieniem wydalała się ciecz brudna, ropiasta. Badanie mikroskopowe przekonało o aktynomykotycznem jego pochodzeniu.

Nadto znaleziono u tego zwierzęcia w płucach mniejsze i większe, miękkie bardzo guzy, niektóre dochodzące do rozmiarów jaja kurzego, które zawierały w środku liczne ogniska aktynomykotycznego rozpadu i również dały odszukać charakterystyczny promiennogrzyb.

Promiennica płuc zdarzająca się u bydła rogatego i u świń, przedstawia się jako drobne guziczki, rozsiane niekiedy wszędzie w płucach. Niekiedy jednak napotykają się w płucach większe guzy, zawierające wewnątrz zgęstniałą lepkawą masę ropną, jak to zauważono u wspomnionego dopiero buhaja, u którego zajęta była głównie przednia część (wierzchołek) płuca lewego. Guzy te na przekroju przedstawiały wygląd gruczołowaty, barwę zaś czerwonawo szarą. W niektórych z nich po przecięciu zauważyć się dały jamki zawierające zgęstniałą żółtą masę ropną.

Nowotwory aktynomykotyczne zauważane bywają także w żołądku, w kiszkach, w gruczołach krezkowych, u świń zaś często w gruczołach mlecznych. Przy uogólnieniu się zaś sprawy chorobowej mogą one być napotykane i w rozmaitych innych organach.

Oprócz promiennogrzyba bydlęcego, napotykany bywa u trzody chlewnej właściwego rodzaju promiennogrzyb, który zajmuje włókna mięśni prążkowanych i został oznaczony nazwą *Actinomyces musculorum suis*, gdyż w niektórych swoich własnościach różni się od *Act. bovis*. Mikroorganizm ten odkryty po raz pierwszy na wiosnę 1883 roku przez D u n c k e r a, został następnie wielokrotnie stwierdzony przez kilku badaczy. Promiennogrzyb mięśniowy świń podobnie jak bydlęcy ulega z czasem zwapnieniu, a wtenczas przedstawia pewne podobieństwo do torebek zwapniałych trychin, lub też do mieszków Mischera. Obok zmian mikroskopowych dostrzedz można w mięśniach, zajętych przez rzeczony drobnoustrój już gołem okiem pewne charakterystyczne cechy, a mianowicie zajęte włókna mięśniowe już w 6—12 godzin po zabiciu świni tracą kolor swój czerwonawy i stają się żółtawo szaremi, przyczem mięso jest rozmiękczone, wodniste i już z tego powodu na pokarm nieodpowiednie.

U koni bywa znajdowany w nowotworach powstających niekiedy po kastracyi, to jest w tak zwanej przetoce sznurka nasiennego drobnoustrój posiadający niejakie podobieństwo do promiennogrzyba, zauważany po raz pierwszy przez R i v o l t ę. Drobnoustrój ten, uważany jako przyczyniający się do wytworzenia wybujałości pokastracyjnych na sznurku nasiennym, oznaczony został nazwą *Botriomyces*. Nie upatrują w nim jednak wspólności z promiennogrzybem bydlęcym. Nadali mu też i niektóre inne nazwy jak np. *Micrococcus botriogenus* (R a b e), *Micrococcus ascoformans* (J o h n e).

Objawy. Gdy promiennogrzybica zajmuje li powierzchnię ciała, oprócz guzów rozmaitych rozmiarów i własności, wskazanych już wyżej (anatomia patologiczna), nie spostrzegamy zwykle żadnych ogólnych chorobowych przypadów. Guzy rzeczone są tylko w pierwszych kilkunastu dniach rozwoju swego w umiarkowanym stopniu bolesne i posiadają nieco podwyższoną ciepłotę. Później gdy dojdą do pewnych rozmiarów ustaje często dalszy ich wzrost i utrzymują się jako zwykłe twarde narosty wiele miesięcy, rok i więcej bezzmiennie. W niektórych jednak z nich następuje po upływie pewnego czasu najczęściej blizko ich powierzchni rozpad, prowadzący do owrzodzenia, sięgającego mniej więcej głęboko. Powstały wrzód z dnem łojowatem wydziela najczęściej lepkawą, ropiastą ciecz, w której, również jak w dnie wrzodu, dostrzedz można owe drobne żółte ciałka, zawierające w sobie charakterystyczne kępki promiennogrzyba. Zresztą mogą większe guzy około gardła wywierać ucisk na krtań lub tchawicę, a w takim razie stają się przyczyną mniej więcej znacznego utrudnienia w oddychaniu, czasami tak znacznego, że właściciel widzi się niekiedy zmuszonym, dla uniknienia uduszenia, do oddania zwierzęcia na rzeź.

Przy rozwinięciu się sprawy chorobowej w kościach szczękowych, niezależnie od zniekształcenia głowy zwierzęcia, występuje coraz wydatniej w miarę powiększania się wyrośli, utrudnienie tych lub owych funkcyj, którym one stoją na przeszkodzie. Spostrzega się np. przy ściśnieniu przewodu nosowego oddech sapliwy, lub nawet mniej więcej znaczne utrudnienie w oddychaniu. Częściej jednak zjawia się utrudnienie w przyjęciu i żuciu pokarmu, wypływ śliny

z jamy pyskowej, obluźnienie lub nawet wypadanie zębów i t. d.

Jeżeli aktynomykozą są zajęte kości kręgosłupa, jak to zauważyć się daje szczególniej na kręgach szyjnych i grzbietowych nietylko u bydła rogatego, ale także u trzody chlewnej, mogą wystąpić obok innych i objawy porażenia skutkiem np. ucisku, jaki nowotwory wywierają na rdzeń kręgowy.

Utrudnienie w przyjmowaniu i połykaniu pokarmów, niekiedy nawet zupełna niemożność uskuteczniania tych funkcyj, niemniej wyciek śliny z pyska, widzieć się również daje u bydła rogatego przy promiennicy języka, który staje się twardym, mniej ruchomym i można w nim wymacać lub i widzieć mniej więcej znaczne guzowatości, na których spostrzegać się dają płytsze lub głębiej sięgające, zwykle niezbyt rozległe owrzodzenia. Język przytem powiększony w swojej objętości, wystaje częściowo z jamy pyskowej na zewnątrz, a zwierzę doznając utrudnienia w przyjmowaniu pokarmu, a tem samem i w odżywianiu się, chudnie z dniem każdym coraz więcej i jeżeli wcześniej nie będzie oddane na rzeź, może śmierć nastąpić wskutek zagłodzenia.

Nader rozmaite mogą być objawy przy aktynomykozie w jamie gardzielowej.

Umiejscowiona tu sprawa chorobowa staje się zwykle przeszkodą albo przeważnie w przyjęciu i połykaniu pokarmów, albo też głównie w oddychaniu.

Przytoczę tu w tej mierze przypadek, który sam miałem sposobność obserwowania niedawno w kierowanej przezemnie klinice chorób wewnętrznych szkoły weterynaryjnej lwowskiej, a o którym wzmianki znajdują się już i wyżej (anatomia patologiczna).

Dnia 10 maja 1890 r. dostawiony został do tejże kliniki silny, rosły, 4 letni buhaj, rasy holenderskiej, u którego właściciel zauważył od 7 tygodni trwające, jednak z każdym dniem wzmagające się utrudnione, przyspieszone, charczące oddychanie. W ogólnym stanie zwierzęcia, co do chęci do jadła i przyjmowania pokarmu, co do odżuwania, stanu odżywienia, wewnętrznej temperatury ciała i t. p., z wyjątkiem więc tylko wskazanych zboczeń w sprawie oddychania, nie przedstawiały się żadne wydatne nieprawidłowości.

Przy badaniu, poleciwszy podnieść głowę zwierzęcia dla wymacania okolicy gardła, zastanowiło mnie nagłe zniknienie charczenia i utrudnienia przy oddychaniu, które jednak powróciło, jak tylko głowę spuszczono, a gdy zjawisko to powtórzyło się i następnie kilkakrotnie przy podnoszeniu i spuszczaniu głowy, nasunęło mi się przypuszczenie obecności w jamie gardzielowej ciała ruchomego, które stosownie do położenia głowy może się przesuwać i przeszkadzać mechanicznie w sprawie oddychania i skłoniło do następującej dyagnozy, która, jak się potem okazało, była zupełnie trafną. Guz ruchomy w jamie gardzielowej prawdopodobnie zawieszony na szypule, który przy naturalnem położeniu głowy zakrywa częściowo ujście krtani, przy podniesieniu zaś wysoko głowy zostaje usunięty i pozwala zwierzęciu chwilowo swobodnie oddychać. W ciągu 6 dniowego czasu pozostawania w klinice zauważany był oprócz wymienionych objawów kaszel, który niezawodnie istnieć musiał już w oborze właściciela, lecz nie był tam zauważany, jak twierdził dostawiający zwierzę.

Przy opukiwaniu ścian klatki piersiowej, nie można było wykazać zmian w fizycznych własnościach płuc i tylko przy wysłuchiwaniu, o ile szmer charczący nie przeszkadzał, słyszeć się dawał oddech zaostrzony, szczególniej ze strony lewej. Obmacywanie okolicy gardła nie wykazało ani bólu, ani żadnego obrzmienia. Badanie wnętrza gardła czy to przez oświetlenie (np. zapomocą aparatu Polańskiego, Schindelki), czy też przez wprowadzenie ręki do jamy gardzielowej przy pomocy rozwierania pyska, było na razie zaniechane z powodu, że wymagałoby przedewszystkiem powalenia zwierzęcia i dlatego chciałem najprzód się zabezpieczyć co do dostatecznej mocy aparatu, mającego służyć do unieruchomienia nader silnego buhaja, jakim właśnie był będący w mowie. Zanim jednak przystąpiłem do powalenia zwierzęcia, otrzymana była dyspozycya właściciela oddania go na rzeź, nie miałem więc potrzeby badania żywego buhaja wiedząc, iż po zabiciu go będę miał dogodniejszą do tego sposobność.

Dzięki uprzejmości kolegi, sprawującego nadzór sanitarny w rzeźni lwowskiej, zostały rzeczywiście nadesłane do użytku szkoły odnośne części zabitego zwierzęcia, które przekonały, że na ścianie tylnej gardzieli (*Pharynx*) nad wejściem do przełyku (*Oesophagus*) mieścił się, jak już wspomniono wyżej, guz miękki, kształtu i rozmiarów dużego pomidora, zawieszony na dość długiej szypule, który przy nadaniu preparatowi naturalnego położenia, zakrywał prawie połowę długości szpary głosowej, odsuwał się zaś od tej szpary ku tyłowi przy stosownem zmienieniu tego położenia. Na powierzchni tego guza spostrzegają się liczne otworki,

z których za przyciśnieniem wysącza się płyn brudny, mętnawy, ropiasty, który przez szparę głosową przecieka do krtani, tchawicy i t. d. Obok tego dużego guza znajduje się na ścianie gardzielowej mnóstwo drobnych, a takie same drobne guziczki są rozsiane i po błonie śluzowej tchawicy, szczególnie na przedniej jej ścianie.

Oprócz tego był nam przysłany z tego buhaja odcinek płuca [część przednia (wierzchołek) płuca lewego], w którym zauważyć się dają liczne mniejsze i większe guzy, będące wynikiem, podobnie jak guz gardzielowy, aktynomykotycznego zakażenia.

Zastanawiając się nad kolejnem następstwem zakażenia w gardle i w płucach, sądzimy zasadnem przyjąć, że w opisywanym wypadku rozwinęła się sprawa chorobowa pierwotnie w błonie śluzowej gardła, a właściwiej w jej tkance podśluzowej i dopiero od guza gardzielowego wysączającego ciecz ropiastą, dostał się zakaźnik do krtani, tchawicy i do płuc. Stwierdzają to między innemi już owe liczne, choć drobne guziczki, usiane po błonie śluzowej przedniej ściany tchawicy, po której właśnie wysączający się z guza gardzielowego płyn przeciekać musiał.

Że liczne i znacznych stosunkowo rozmiarów guzy w płucach nie dały się wykazać za życia przez wystukiwanie, pochodzi ztąd, że zajmowały część płuc niedostępną dla perkusyi, z powodu swego położenia pod łopatką i znacznie rozwiniętemi jej mięśniami.

Wogóle są nam mało znane objawy występujące przy aktynomykozie płuc, która zresztą rzadko tylko u zwierząt się spostrzega. Rozumie się, że zawsze zjawiać się muszą przy zajęciu płuc mniej więcej wydatne zboczenia w sprawie oddychania, jako to przyspieszony i utrudniony oddech, mniej więcej częsty męczący kaszel, czy to bez, czy też z towarzyszeniem objawów gorączki i t. d. Z tem wszystkiem nie dostaje symptomatów charakterystycznych, z którychby było można oznaczyć w danym wypadku pochodzenie sprawy chorobowej w płucach od promiennogrzybicy.

Również brakuje charakterystycznych objawów przy ulokowaniu się sprawy aktynomykotycznej w żołądku lub w kiszkach. Mogą tylko wystąpić przypady, cechujące stan gastryczny, np. wymioty u świń, biegunka i t. d. Badania wszakże mikroskopowe wydalonej z żołądka (względnie z kiszek) zawartości, w niektórych wypadkach, a mianowicie przy znalezieniu charakterystycznego mikroorganizmu, do stanowczej dyagnozy doprowadzić mogą.

Podobnież nie jesteśmy zwykle w stanie rozpoznawać za życia promiennogrzybicy mięśniowej u świń, u których nie dają się często widzieć żadne wybitniejsze objawy chorobowe.

Prędzej już orzec się daje dyagnoza aktynomykozy wymienia, które się staje twardem, a w niektórych wypadkach powstają w niem ropnie, albo też na strzykach przychodzi do rozpadu tkanek; w takim zaś razie mogą być znajdowane charakterystyczne grudki czy to w ropie z przeciętych abscesów, czy też w tkance rozpadowi uległej, a umiejętne bakteryologiczne badanie może doprowadzić do odszukania właściwych drobnoustrojów.

Z tego co dotąd powiedziano widzimy, że aktynomykoza, zajmująca organa wewnętrzne, nie daje się po większej części za życia zwierzęcia ze stanowczością rozpoznać; jakkolwiek z drugiej strony, o ile się nastręcza możność zbadania produktów samej sprawy chorobowej, gdy ta lokuje się na powierzchni ciała np. na skórze, dyagnoza zapomocą mikroskopowego poszukiwania i zastosowania właściwej metody barwienia, może być nietrudną i stanowczą, podobnie jak bywa nieraz łatwą dyagnoza, gdy przy wewnętrznej aktynomykozie mamy sposobność wykonania sekcyi pośmiertnej i bakteryologicznego badania samych chorobowych ognisk.

Przebieg choroby. Pierwotnie stanowi promiennogrzybica chorobę miejscową, wogóle zwolna tylko się rozwijającą i przy zajęciu mało ważnego organu np. skóry, może istnieć lata całe bez ważniejszego wpływu na ogół organizmu. Szybszy okazuje choroba przebieg, gdy zajęte są organa wewnętrzne np. płuca. Rozumie się zaś, że z chwilą uogólnienia się sprawy chorobowej, przyjmuje ona przebieg ostry i rychło zazwyczaj prowadzi do śmiertelnego zejścia.

Rokowanie. Stanowcze wyleczenie udaje się tylko, gdy mamy do czynienia z aktynomykozą na powierzchni ciała, tak że nowotwór może być doszczętnie wyłuszczony, a grunt jego rozwoju rozżarzonem żelazem wypalony. Już przy zajęciu kości, lub też języka, nie zawsze się udaje leczenie, choćby dość wcześnie stosowane; tembardziej zaś nie rokuje postępowanie lecznicze pomyślnego skutku, jeżeli są zajęte organa wewnętrzne, niedostępne wcale ani dla operacyi, ani dla bezpośredniego opatrywania. W takim razie nie pozostaje jak radzić wczesne oddanie zwierzęcia na konsumcyę, zanim nastąpi upadek odżywiania, lub też generalizacya procesu chorobowego.

Zapobieganie. Spostrzeżenia niektórych praktyków przemawiają zatem, że pasorzyt aktynomykotyczny należy jak się zdaje, do zewnątrzrodnych (oktogenicznych), dostaje się do ustroju zwierzęcego wraz z paszą roślinną pewnych okolic, lub też z roślinami, albo od roślin pewnych rodzajów, jak np. jęczmień; stanowczo wszakże nie została dotychczas kwestya ta rozjaśnioną i nie znamy jeszcze gleby, na której promiennogrzyb zewnątrz organizmu zwierzęcego się utrzymuje i jaką drogą do organizmu zwierzęcego wkracza. Z tego też powodu trudno wskazać nieomylny sposób uchronienia się od jego wtargnienia. Można tylko zalecać, aby tam, gdzie promiennogrzybica częściej się daje zauważać, unikano pastwisk i paszy z miejsc, na których najwięcej się spostrzega sztuk chorobie ulegających.

Nie jest nam również znane, jaką drogą człowiek zostaje zakażony; nie znamy spostrzeżeń, któreby przemawiały za bezsporną możnością przeniesienia się zarodków choroby od zwierząt do ustroju człowieka. Zdaje się też, że zakaźnik dostaje się do organizmu ludzkiego wraz z pokarmami roślinnemi, przyjętemi w stanie surowym np. z sałatą. Ostrożność jednak nakazuje, aby ze zwierzęcia aktynomykotycznego nie były dopuszczane do użycia za pokarm części sprawą promiennogrzybiczą zajęte, mięso zaś zwierząt uległych ogólnej (zgeneralizowanej) promiennicy, winno być całkowicie z konsumcyi wykluczone.

Leczenie. Zdarzać się ma, wogóle jednak chyba nader rzadko, przy miejscowej aktynomykozie, samowyleczenie zależne na tem, że ognisko promiennogrzybicze wskutek silnego rozrostu zbitej tkanki łącznej podścieliskowej, zostaje w niej niejako uwięzione i dalej zakażać nie może. Zapomocą sztucznego leczenia udaje się osiągnienie pożądanego rezultatu tylko wówczas, gdy sprawa miejscowa aktynomykotyczna jest dostępną dla rękoczynów chirurgicznych. W takim razie wskazano jest doszczętne wyłuszczenie nowotworów promiennogrzybiczych, lub ich wypalenie zapomocą rozżarzonego żelaza, względnie zapomocą żegadeł P a q u e l i n'a. Niektórzy zalecają wstrzykiwanie w miąższ guzów roztworu kwasu karbolowego, siarczanu miedziowego lub też jodu, również radzą dawanie do wewnątrz roztwór jodku potasu (10 gr. na $^1/_4$ litra wody dziennie). Przy zajęciu języka zalecają nacięcia czyli skaryfikacyą części chorobnej i pędzlowanie następnie tynkturą jodową lub roztworem (5%—10%) kwasu karbolowego, przyczem zwierzę nie powinno być wypuszczane na pastwisko, lecz żywione w oborze poiłem i wogóle karmem miękkim.

Na pewny skutek leczenia jednak można liczyć, jak już wspomniano wyżej, tylko gdy jest możebne doszczętne wyłuszczenie nowotworów promiennogrzyba i dlatego wypadki w których pasorzyt zajmuje wewnętrzne organa, muszą być uznane jako nieuleczalne.

Wścieklizna (*Rabies, Lyssa*).

Wiadomości ogólne. U zwierząt domowych, najczęściej u psa i kota, niekiedy także u zwierząt dziko żyjących (u wilków, lisów i t. d.) niemniej jednak i u drobiu, spostrzegać się daje ostro przebiegająca, bezwarunkowo śmiertelna choroba, zależna widocznie od zajęcia ośrodków systematu nerwowego (mózgu, rdzenia kręgowego) znana pod nazwą w ś c i e k l i z n y, która się niestety udziela nie rzadko także człowiekowi i bywa u niego często oznaczana nazwą w o d o w s t r ę t u (*Hydrophobia*).

Jest to choroba zakaźna, zaraźliwa, której zarazek najobficiej jest zawarty w ośrodkach systematu nerwowego oraz w ślinie dotkniętego organizmu. Ponieważ zaś uległe jej zwierzęta mięsożerne, a mianowicie psy, koty, wilki i t. p. okazują w chorobie tej niepohamowany popęd do napadania i kąsania ludzi i zwierząt, którym zaraźliwą swą ślinę tym sposobem wszczepiają, przeto przyczyniają się one niekiedy do znaczniejszego rozszerzenia choroby, która przy niedostatecznem przestrzeganiu środków zaradczych, policyjno-weterynaryjnych, przyjmuje nieraz, szczególniej u psów, stadne (enzootyczne, lub nawet epizootyczne) rozszerzenie.

Wścieklizna jako groźna choroba psa, mogąca się udzielić innym zwierzętom oraz człowiekowi, znaną była w najodleglejszej starożytności. A r i s t o t e l e s (ur. 384 r. przed Er. Chr.) wiedział już, że wszelkie zwierzęta pokąsane przez psy wściekłe, wściekliznie uledz mogą, a Cornelius C e l s u s (w I stuleciu Er. Chr.) wspomina o tej chorobie u ludzi używając po raz pierwszy nazwy w o d o w s t r ę t u (*Hydrophobia*).

Pomimo tego jednak, pomimo licznych obserwacyj czynionych i następnie nad tą tak groźną chorobą, która wielokrotnie, szczególniej w bliższych nam wiekach, występowała tu i owdzie nawet w stadnem rozszerzeniu, nareszcie pomimo poszukiwań i doświadczeń przedsiębranych w nowszych czasach przez uczonych ze szczególnym zapałem rozpatrzeniu tej sprawy się poświę-

cających (Hortwig, Prinz, Ronault, Koch, a szczególniej Pasteur i inni) przyznać musimy, iż dotąd nie została będąca w mowie choroba ostatecznie zbadana i nie udało się dotychczas odkryć i wydzielić właściwy chorobotwórczy jej zakaźnik. Można tylko na podstawie dotychczasowych spostrzeżeń twierdzić, że czynnik patogeniczny wścieklizny jest organizmem zdolnym się rozmnażać w ustroju zwierzęcym, najprawdopodobniej grzybkiem, należącym, jak większość chorobotwórczych zakaźników, do grupy dwoinek (*Schizomycetes*).

Przyczyny. Nie jest znany ani jeden wypadek wścieklizny, który mógłby być udowodniony jako powstały samorodnie, czyli spontanicznie, to jest jako wynik wywiązania się bez udziału zarazka (*Contagium*), pochodzącego z organizmu chorego zwierzęcia. Natomiast nie ulega wątpliwości, że pokąsanie przez zwierzę wściekłe, względnie zaszczepienie jadu zarazy pochodzącego od takiego zwierzęcia, do wywołania wścieklizny się przyczynia. Na zasadzie tych spostrzeżeń, przychodzimy do wniosku, że wścieklizna stanowi zarazę w ścisłem znaczeniu tego wyrazu, to jest chorobę, która się udziela tak zwierzętom jak i człowiekowi jedynie tylko skutkiem dostania się do ich ustroju zarazka od zwierzęcia chorobie uległego.

Nieliczny i ciągle się uszczuplający szereg zwolenników, przypuszczających możność wywiązywania się wścieklizny (u psów i wilków) samorodnie, względnie drogą miazmatyczną, przytacza na udowodnienie trafności swego zapatrywania, znane jakoby wypadki tej choroby u psów, u których nietylko nie daje się odszukać miejsce pokąsania, ale i właściciele nie mogą skonstatować, aby ich psy pozostawały w zetknięciu ze zwierzętami wściekłemi, jako dowód zaś miazmatycznego powstania choroby, przywodzą wystąpienie jej, szczególniej u psów w większych miastach, w stadnem rozszerzeniu, skąd wnoszą, że w takich miejscach istnieć musi zakaźnik, gnieżdżący się zewnątrz organizmu zwierzęcego, tak zwany miazmat, który wtargnąwszy do ustroju, przyczynia się do zakażenia znaczniejszej nieraz ilości zwierząt, o ile te posiadają do takiej miazmatycznej infekcyi usposobienie. Tego rodzaju dowody jednak, nie mogą być uważane za pewne, a przynajmniej za nieulegające żadnej wątpliwości. Niemożność odszukania miejsca pokąsania niczego nie dowodzi, nie tylko z powodu że małe ranki w chwili wybuchu choroby mogą już być zabliźnione, ale i ze względu, że jak wiadomo, może się przyczynić i powierzchowne, zaledwie dostrzegalne zadraśnienie zębem, które przy obfitym poroście sierści nie łatwo wyszukać, a które jednak bywa nawet nieraz niebezpieczniejsze, niż większa, silniej krwawiąca rana, bo z takowej może obficiej wypływająca krew spłukać jad pokąsaniem wprowadzony i uczynić zarażenie płonnem. Nie większą wartość dowodową posiada zapewnienie, że dany pies nie miał żadnego zetknięcia ze zwierzęciem wściekłem. Okres wylęgania, to jest czas upływający od chwili zarażenia do wystąpienia jawnych przypadków chorobowych, bywa we wściekliźnie i u psów nieraz bardzo długi, niekiedy całe miesiące się przeciągający; trudno zaś pokojowego nawet psa trzymać pod tak ścisłym nadzorem, aby można z zupełnem przekonaniem ręczyć, iż w ciągu kilku miesięcy nie wszedł w żadne zetknięcie z innemi zwierzętami.

Co się tyczy bezpodstawności dowodu opartego na enzootycznem lub epizootycznem pojawianiu się u psów wścieklizny, dość w tej mierze przypomnieć, że właściwością wścieklizny u psa jest popęd do kąsania napotykanych ludzi i zwierząt; a nadto należy do charakterystycznych cech wścieklizny to, że pies nią dotknięty, już w początkowym okresie choroby, niezwykły okazuje pociąg do wydalania się z domu i bezcelowego wałęsania się. Jeden więc pies wściekły, przy zaniedbaniu przedsięwzięcia w swoim czasie, środków policyjno-weterynaryjnych w samym początku choroby, może łatwo zarażać znaczną liczbę zwierząt, które z kolei również się przyczyniają do dalszego zakażania, aż w końcu choroba w danej miejscowości, szczególniej w miastach, znaczną ilość psów posiadających, przyjmuje stadne rozszerzenie.

Uważając wściekliznę jako chorobę rozwijającą się li tylko wskutek wtargnienia do ustroju zwierzęcego właściwego zakaźnika, nie możemy tem samem upatrywać źródła wywiązywania się jej u psów, w innych rozmaitego rodzaju warunkach, które jeszcze niedawno jako przyczyny powodowe wścieklizny były podawane, a do których zaliczano np. silne upały letnie, równie jak chłód dokuczliwy; niemożność zaspokojenia pragnienia podczas upałów letnich; niemożność zaspokojenia popędu płciowego; wygórowaną drażliwość, czy to właściwą pewnym rasom psów, czy też pochodzącą od pewnych warunków utrzymywania tych zwierząt i t. p., jakkolwiek z drugiej strony nie przeczymy bynajmniej, że niektóre z wymienionych i podobnych im warunków, jako wogóle działających nieprzy-

jaźnie na stan zdrowia, mogą do pewnego stopnia spotęgować w zwierzęciu usposobienie i w razie pokąsania go przez psa wściekłego, sprzyjać wcześniejszemu wybuchowi choroby, której, być może, dany organizm mniej lub więcej długo jeszcze potrafiłby się opierać.

Nie wszystkie rodzaje zwierząt, a nawet nie wszystkie osobniki jednego i tego samego rodzaju, okazują w równym stopniu usposobienie do zarażenia się wścieklizną, tak po pokąsaniu przez psa wściekłego, jak nawet po umyślnem zaszczepieniu jadu zarazy. W tej mierze uczy spostrzeżenie, że zwierzęta roślinożerne, podobnie jak i człowiek, nierównie mniej są skłonne do zakażenia się, aniżeli zwierzęta mięsożerne (psy, koty), oraz wszystkożerne (trzoda chlewna).

Jak przemożny wpływ na zarażenie, względnie na opieranie się wpływowi zarazka, wywiera osobnikowe usposobienie, dość przytoczyć, że pies (mops) szczepiony przez Hertwiga wielokrotnie wścieklizną, zdołał w ciągu trzech lat chorobie się opierać, podczas gdy inne zwierzęta ulegają chorobie już w dni kilka lub kilkanaście, po nacieraniu zakaźną śliną najlżejszego zadraśnienia skóry. Wogóle też jak nie każde pokąsanie przez psa wściekłego, tak nie każde szczepienie skórne lub podskórne warunkuje nieodwołalnie wybuch choroby. Czasami nie dosięga stosunek wypadków dodatnich po pokąsaniu lub zaszczepieniu nawet 20—25%; jakkolwiek w niektórych razach, dochodzi odsetka zarażonych do 50 a nawet do 70, co w części może też zależeć od jadowitości zarazka, która zdaje się być rozmaitą u rozmaitych osobników dotkniętych wścieklizną.

W każdym razie na rezultat dodatni lub ujemny po pokąsaniu, mogą wywierać nie małoważny wpływ i rozmaite uboczne jeszcze warunki, a mianowicie okoliczność, czy ukąszenie nastąpiło w gołe ciało, lub też zranienie zębami przyszło do skutku po ich obtarciu się np. o gęstą sierść, lub jakie bądź inne okrycie; czy miejsce pokąsane jest mniej lub więcej bogato zaopatrzone w nerwy, gdyż ukąszenie w miejscach obfitujących w nerwy, okazuje się zwykle niebezpieczniejszem, aniżeli przeciwnie i dla tego też ukąszenie w twarz pociąga częściej za sobą wybuch choroby, aniżeli ukąszenie w inne, choćby obnażone części ciała; dalej, czy z zadanej zębami rany sączy się obficie krew, lub ta oszczędnie tylko albo wcale się nie wydziela, albowiem wypływająca krew ciepła może się zbawiennie przyczynić do doszczętnego wydalenia jadu z zadanej rany i t. d.

Jak już wspomniano wyżej, nie jest nam zakaźnik wścieklizny bliżej znany. Że jest istotą natury stałej, to udowodnił P. Bert, który wykazał, że przesączka zaraźliwej śliny, przefiltrowanej przez płyty gipsowe, jest pozbawioną własności zakaźnej. Głównie jest zakaźnik zawarty w mózgu i rdzeniu kręgowym, lecz niemniej mieści się on w gruczołach ślinowych, w gruczołach łzowych, w trzustce (*Pancreas*) i w gruczołach mlecznych, podobnie jak w wydzielinach tych gruczołów.

Hallier i Semmer napotykali we krwi psów wściekłych drobne mikrokoki, które skłonni są uważać za zakaźniki rzeczonej choroby. Podobnego rodzaju drobne ciała, lecz nie we krwi, ale w mózgu i rdzeniu kręgowym, zauważył Pasteur. Twierdzi on mianowicie, że przy badaniu mózgu zwierząt wściekłych napotykają się liczne ciałka, podobne do nader drobnych punkcików, które się barwią w roztworach anilinowych. Hodowla czyli kultura ich nie udała mu się; uznaje je jednak jako najmniejsze organizmy, które się nie dają oznaczyć ani jako mikrokoki, ani jako prątki.

Względem ustroju zwierzęcego zachowuje się jad wścieklizny jako zarazek stały (*Contagium fixum*), który się dostaje do organizmu zwierzęcego tylko drogą szczepienia, niemal zawsze skutkiem pokąsania przez psa, kota, lub wilka, które to zwierzęta, w przebiegu wścieklizny, opanowane zostają niepohamowanym pociągiem do kąsania napotykanych ludzi i zwierząt. Udzielenie się zarazy przy pomocy pośredników, prawie nigdy się nie zdarza we wściekliźnie, a również nie przyczyniają się prawie nigdy do szerzenia zarazy, zwierzęta roślinożerne, u których nie spostrzega się w chorobie tej popędu do kąsania, jakkolwiek i ich ślina, równie jak ślina człowieka dotkniętego wodowstrętem, jak doświadczalne szczepienia wykazały, nie jest pozbawioną własności zarażającej. Podobnież nie są znane wypadki zarażenia drogą przewodu pokarmowego, to jest za pośrednictwem mleka lub mięsa użytego na pokarm od zwierząt wściekłych, jakkolwiek z drugiej strony miał Galtier eksperymentalnie udowodnić u królika, możność zarażenia go śliną także za pośrednictwem przewodu pokarmowego.

Wytrzymałość (*Tenacitas*) zarazka wścieklizny, uważana była niemal do ostatnich czasów za bardzo nieznaczną, za znikającą w ślinie psa wściekłego (podług Hartwiga) już po upływie 24 godzin po nastąpionej jego śmierci. Bliższe jednak spostrze-

żenia czynią zapatrywanie to co najmniej wątpliwem. Pomijając szczepienie Pasteur'a, które on, jak wiadomo, przygotowuje z rdzenia kręgowego w kilka lub nawet kilkanaście dni po śmierci zwierzęcia skutkiem wścieklizny, dość przytoczyć doświadczenie Mergel'a, które wykazało, że mózg zwierzęcia wściekłego, uległy rozkładowi do wyższego stopnia posuniętemu, jeszcze w dni 15 po śmierci tegoż, użyty jako szczepianka, wściekliznę wywołał.

Okres wylęgania (*Stadium incubationis*). Godną zastanowienia jest zauważana we wściekliźnie niestateczność peryodu inkubacyjnego, to jest czasu upływającego od chwili zarażenia, do wystąpienia widocznych objawów chorobowych. Gdy bowiem przeciąg ten czasu wynosi najczęściej u psów od 3 do 6, niekiedy do 20 tygodni, u kotów do 3 lub 4 tygodni, u koni od dni 15 do 3 miesięcy, u bydła rogatego niekiedy kilka miesięcy, u człowieka zaś od 2 tygodni do 3 miesięcy, zdarza się nieraz, że wybuch choroby następuje już po upływie kilku dni od chwili pokąsania (zakażenia), albo też przeciwnie, że okres wylęgania trwa bardzo długo: wiele miesięcy, a nawet, szczególniej u człowieka, lata całe. Przyspieszony np. kilkodniowy tylko okres wylęgania, daje się tłumaczyć dostaniem się zarazka, w chwili zarażenia, wprost do obiegu krwi, wraz z którą zostaje rychło przeniesiony do ośrodków systematu nerwowego, które też należy uważać jako żyzną glebę dla rozwoju zakaźnika wściekliznowego. Dostawszy się tu, powoduje, podług Pasteur'a, wściekliznę szaloną jeżeli zajmie mózg, spokojną zaś, gdy rdzeń kręgowy stanowi miejsce zagnieżdżenia się jego. Lecz od czego zależy spostrzegany tylko we wściekliźnie, a niezauważany w innych chorobach zakaźnych, niepomiernie długi, miesiące i lata przeciągający się peryod inkubacyjny? Kwestya ta nie została dotychczas ostatecznie rozstrzygniętą.

Niektórzy sądzą, że zarazek wścieklizny jakoby pozostaje przez czas mniej lub więcej długi li w miejscu pokąsania, że nawet zostaje tu otorbiony (Faber), a dopiero przy przyjaznych warunkach, np. gdy miejsce pokąsania przypadkowo ulegnie zapaleniu, wkracza on do ogółu organizmu i sprawia wybuch choroby. Virchow objaśnia długotrwały okres wylęgania wścieklizny w ten sposób, że zarazek tej choroby działa nakształt zaczynu (fermentu), który się ciągle wytwarza w miejscu zaszczepienia, lecz który dostawszy się do krwi, zostaje w miarę stopniowego przybywania wydalany z organizmu, dzięki działaniu regulatorów przemiany materyi w organizmie. Wybuch zaś choroby następuje, podług zapatrywania tego uczonego, gdy przypadkowo nagromadzi się w ustroju zbytek produkowanego w nim jadu, który w takim razie silniej działa na układ nerwowy. Być także może (mniema Roll), że przy stopniowem działaniu jadu wściekliznowego, podobnie jak przy otruciu alkoholowem, wytwarzają się zwolna w układzie nerwowym zmiany uwydatniające się wrazie przyczynienia się pewnych wpływów, wybuchem przypadów właściwych wściekliźnie i t. p.

Jeżeli jednak się godzi stawiać w tej kwestyi hipotezy, pozwolę sobie tu przytoczyć i własne, lat temu kilka, przezemnie wypowiedziane w tej mierze zapatrywanie. Mojem zdaniem, stanowi istota nerwowa jedynie żyzną glebę do rozpleniania się zakaźników wścieklizny, która wybucha, gdy one zajdą do ośrodków systematu nerwowego, to jest do mózgu lub rdzenia.

Zakaźniki wprowadzone do ustroju, gdy się w nim nie zetkną wcale z istotą nerwową, marnieją i stanu chorobowego nie wywołują. Jeżeli zaś przy pokąsaniu, względnie zaszczepieniu, wejdą w bezpośrednie zetknięcie z jakim bądź nerwem, mogą rozmnażając się ciągle, dotrzeć wreszcie po tymże nerwie do mózgu lub rdzenia i spowodować wybuch choroby.

Podług tej teoryi będzie okres inkubacyjny krótki, jeżeli przy pokąsaniu lub zaszczepieniu obrażony będzie nerw znaczniejszych rozmiarów i to w miejscu niezbyt odległem od ośrodków układu nerwowego; przeciwnie zaś, jeżeli przy pokąsaniu lub zaszczepieniu zetkną się zakaźniki z drobną gałązką nerwową, w której znajdują skąpą tylko ilość substancyi niezbędnej dla ich rozwoju, rozplenianie się ich odbywać się będzie zwolna i przeto sprawa inkubacyi będzie musiała trwać długo i to tem dłużej, im miejsce pokąsania odleglej się znajduje od centrów systematu nerwowego i im porażona gałązka nerwu jest cieńsza i uboższa w substancyę nerwową. Te rzadkie wypadki, w których objawy wścieklizny występują już w kilka dni po pokąsaniu, muszą być uważane, jak w części już wspomnieliśmy, za wynik dostania się zakaźników wprost do krwi, wraz z którą szybko mogą być przeniesione do ośrodków systematu nerwowego i również szybko tu się rozpleniać.

Teorya ta, za którą przemawiają liczne spostrzeżenia, a w części nawet i niektóre doświadczenia, wymaga jeszcze w każdym razie sprawdzenia na drodze eksperymen-

talnej. Nie omieszkałem też, podawszy ją (Koch's *Revue für Thierheilkunde und Thierzucht*. Wien 1884 N. N. 9 i 10), wskazać zarazem i metodę przeprowadzenia odnośnych eksperymentów, w nadziei, że rozporządzający odpowiednim materyałem, trud swój poświęcić im zechcą.

Zmiany pośmiertne. Przy sekcyi pośmiertnej psów padłych wskutek wścieklizny, nie napotykamy wogóle zmian, któreby za charakterystyczne, jedynie tej chorobie właściwe, uznane być mogły; tak że na podstawie wyłącznie tylko sekcyi, trudno jest wyrzec stanowczą dyagnozę choroby, jeżeli się nie da zasięgnąć odpowiednich wiadomości o objawach zauważanych za życia i o przebiegu choroby. Przedewszystkiem nie znajdujemy tego rodzaju zmian, a często nie spostrzegamy nawet żadnych zmian chorobowych, przynajmniej bez użycia do pomocy szkła powiększającego, ani w mózgu, ani w rdzeniu kręgowym, tak że jedynie na podstawie objawów za życia zauważanych, uznajemy wściekliznę jako sprawę chorobową odbywającą się w ośrodkach układu nerwowego.

W niektórych tylko wypadkach znajdujemy mózg, lub rdzeń kręgowy, mianowicie przedłużony, miejscami przekrwiony, a więc mniej więcej silniej zaczerwieniony i okazujący na przekroju liczne kropelki krwi, występującej z przeciętych naczyń. Przy mikroskopowem zaś badaniu zauważane były przez niektórych badaczy, zmiany właściwe sprawie zapalnej (*Encephalitis*). Csokor mianowicie napotykał wzdłuż naczyń krwionośnych, oraz wśród ich ścian, licznie nagromadzone ciałka tak zwane limfoidalne i naczynia istoty szarej przytem rozszerzone, tworzące tu i owdzie, mikroskopowo drobne wynaczynienia.

Wogóle przedstawia się przy sekcyi zwierząt wściekliznie uległych następujący obraz anatomo-patologiczny.

Trup zwierzęcia jest mocno wychudły, oczy są zapadłe, rogówka częstokroć zmętniała, źrenice rozszerzone. Rychło po śmierci następuje rozkład, a wywiązujące się obficie gazy sprawiają, szczególniej u większych rodzajów zwierząt, znaczne odęcie tylnej części ciała. Krew bywa ciemna, klejkowata, nie krzepliwa, lub też zawiera niekiedy w sercu i w większych naczyniach tylko niewielkie, wiotkie skrzepliny. Mięśnie, równie jak organa miąższowe (wątroba, nerki i t. d.) bywają kruche, łatwo rozrywalne. W jamie pyskowej znajdujemy niekiedy rozmaite ciała niejadalne (słomę, włosy, szczepki drzewa, kamyki i t. p.); błona śluzowa bywa tu miejscami zaczerwieniona, niekiedy obrzmiała i pokryta obficie ciągnącym się śluzem. Szczególniej bywa uwydatnione zaczerwienienie na brzegu języka, na którym, szczególniej u psów, spostrzegać się dają nieraz ranki od przyciśnienia zębami; prawie nigdy jednak nie dają się spostrzegać na spodniej powierzchni języka, ani około wędzidełka językowego, tak zwane pęcherzyki Marochetti'ego, które mylnie przez lekarza tegoż nazwiska, za patognomiczne dla wścieklizny podane były. Gruczoły ślinowe bywają niekiedy przekrwione. Migdały są mniej więcej widocznie obrzmiałe i zapalnie nacieczone. Obrzmiałą, mniej więcej przytem zaczerwienioną, a niekiedy przetykaną wynaczynieniami, bywa też błona śluzowa jamy gardłowej, w której, równie jak w przełyku, bywają także napotykane obce, niejadalne ciała. Do najbardziej jeszcze stałecznych zaliczyć można zmiany zauważane w żołądku. Bywa on zwykle znacznie ściągnięty i nie zawiera nigdy szczątków pokarmowych; natomiast zaś znajdujemy w nim dość często najrozmaitsze ciała niestrawne, niejadalne, jakiemi są np. słoma, włosy, szczepki drzewa, kawałki skóry, kamyki, piasek i t. p. Błona śluzowa tego organu, silnie zwykle zaczerwieniona, obrzmiała i pokryta brudnym, ciemno zabarwionym śluzem, okazuje tu i owdzie nażerki krwawe, tak zwane erosie hemoragiczne, kiszki również są próżne, a ich zaczerwieniona, obrzmiała i wynaczynieniami upstrzona błona śluzowa, pokryta brudną, śluzowatą masą. Podobnież obrzmiałemi są zwykle gruczoły krezkowe, oraz silnie przekrwiona śledziona, w której się często napotykają guzowate wyniosłości, na przekroju których napotykamy liczne wynaczynienia krwi. Błona śluzowa krtani i tchawicy, bywa również przekrwiona, zaczerwieniona i niekiedy także upstrzona wynaczynieniami i pokryta mętnym, ropiastym śluzem.

W przekrwionych i ciemniej z tego powodu zabarwionych płucach, napotykają się czasami ogniska zapalne, które nie zawierając w sobie powietrza, przy przekrawaniu nie trzeszczą.

Pęcherz moczowy bywa próżny, lub też zawiera nieznaczną tylko ilość moczu, w którym nieraz wykazać można obecność białka i barwików żółci.

Wogóle, jak na to zwraca uwagę Röll, przedstawia obraz anatomo-patologiczny wścieklizny, niejakie podobieństwo do obrazu spostrzeganego u psów, po otruciu środkami narkotycznemi, jak np. strychniną, nikotyną i t. d. Wścieklizna zatem nie

wykazuje specyficznych, jej tylko właściwych, zmian anatomo-patologicznych. Brak zaś ten, o ile posiadamy sposobność zaznajomienia się z całym kompleksem objawów, u danego zwierzęcia za życia spostrzeganych, stanowi właśnie charakterystyczne dla tej choroby znamię.

Objawy chorobowe. Wścieklizna występuje klinicznie u psów, w części i u innych rodzajów zwierząt, albo pod postacią tak zwanej wścieklizny szalonej czyli gwałtownej, albo też pod formą spokojnej wścieklizny. Jakkolwiek się spostrzega pewna różnica w zbiorze przypadków jednej i drugiej z tych postaci chorobowych, są one jednak co do istoty z sobą jednorodne tak, że nieraz zjawia się forma gwałtowna po zarażeniu od zwierzęcia dotkniętego wścieklizną spokojną i na odwrót.

Opiszemy tu przypadły chorobowe tak szalonej jak i spokojnej wścieklizny najprzód u psa, a w dalszym ciągu u innych rodzajów naszych domowych zwierząt, nie pomijając i ptactwa domowego.

U psa we wściekliźnie szalonej, która wogóle nierównie częściej się spostrzega, aniżeli spokojna, zauważyć się zwykle dają na dzień, czasami już na dwa dni przed wybuchem właściwych przypadków, pewne oznaki chorobowe cechujące tak zwany okres zwiastunowy czyli prodromalny. Można mianowicie dostrzedz jakiś niezwykłe zachowanie się zwierzęcia. Pies czasami jest więcej ożywiony i bardziej usłużny, częściej jednak okazuje się on ponurym, leniwym, przytem upornym i lękliwym. Unika on towarzystwa ludzi i zwierząt, wśród których poprzednio chętnie przebywał, kryje się w kąty zmieniając przytem często obrane miejsca i okazując podwyższoną drażliwość. Niekiedy zauważa się obok tego szczególną drażliwość w miejscu niegdyś pokąsanem, które zwierzę często oblizuje lub też zębami nagryza. Chęć do jadła jest najczęściej zmniejszona tak, że niektóre psy przyjmują tylko pokarmy szczególniej ulubione. Niektóre jednak psy przeciwnie okazują większą żarłoczność, a zdarza się, że już w tym okresie pożerają nawet rzeczy nie jadalne np. słomę, siano, nawet odchody zwierzęce i t. d. Do wody nie okazuje zwykle pies wściekły, nawet i w następnych okresach choroby, szczególnej odrazy i nieraz się zdarzyło, że takie psy przepływały rzeki i większe wodozbiory. W wielu wypadkach można zauważyć chętne wylizywanie miejsc wilgotnych, a szczególniej przemoczonych własnemi ich wydzielinami. W innych znowu wypadkach oblizują takie psy chętnie przedmioty chłodne, szczególniej metalowe. Niekiedy jednak spostrzegają się w tym okresie kurcze połykowe tak, że zwierzę przy usiłowaniu połykania czy to płynu, czy też części stałych, mniej więcej silnie się krztusi, czasami aż do wymiotowania.

Obok tego zauważyć się daje rozszerzenie źrenic, skąpsze oddawanie moczu i opóźnienie, lub całkowite zatrzymanie odchodów kiszkowych, pomimo wydymania się i usiłowania zwierzęcia do ich oddania. Wymienione objawy zostają jednak najczęściej przeoczone, zwłaszcza że w niektórych wypadkach występują one dość niewyraźnie i trwają zaledwie kilka lub kilkanaście godzin, poczem następuje okres drugi.

Cechą tego drugiego okresu zwanego irytacyjnym, lub też maniakalnym, jest najczęściej niepohamowany, przerwami czyli paroksyzmami występujący pociąg do biegania bez celu; kąsania ludzi, zwierząt, lub też i przedmiotów martwych, obok zmiany głosu, będącej wynikiem porażenia wiązadeł głosowych. Przy wzmaganiu się więc objawów pierwszego okresu spostrzega się usiłowanie zwierzęcia do wydobycia się na wolność. Łańcuchowe psy urywają się też nieraz z uwięzi; pokojowe zaś czatują przy drzwiach, a zamknięte usiłują kąsaniem usunąć zaporę, aby się wydostać na zewnątrz. Wymknąwszy się biegają aż do zmęczenia, przebywając nieraz w krótkim przeciągu czasu ogromne przestrzenie, przyczem napadają po drodze tak ludzi, jak i napotykane zwierzęta, najczęściej milczkiem, a również chwytają zębami ciała martwe, np. kamyki, piasek, szczepki drzewa, które rozdrabniając połykają. Z natury łagodne psy zadają zwykle powierzchowne tylko zadraśnienia i biegają dalej; złośliwe zaś przeciwnie, napadają nieraz i kaleczą ofiarę swoją z zażartością. Wogóle napadają psy wściekłe najczęściej inne psy, koty, oraz drób; rzadziej zwierzęta większych rodzajów; najdłużej zaś oszczędzają ludzi, a przedewszystkiem swego pana i znanych sobie domowników, na których się zazwyczaj rzucają dopiero gdy są przez nich karcone.

Po minięciu paroksyzmu, czasami już w kilka godzin czasu, wraca nieraz zmęczony i do najwyższego stopnia zbiedzony pies, napowrót do domu, kryje się tu po kątach i zachowuje się pokornie, jakby czując popełnione przewinienie; po niejakim czasie wraca usiłowanie wydostania się na swobodę, lecz następny taki napad u zmęczonego, zwykle silnie wychudzonego zwierzęcia, by-

wa już krótszy i słabszy. Obok tych objawów spostrzega się nadto dość charakterystyczna zmiana w głosie, o ile pies takowy wydaje, a mianowicie staje się szczekanie ochrypłem i odznacza się przejściem właściwego szczeknięcia w ton wyższy, przypominający wycie.

U niektórych psów zamiast rozdrażnienia, uwydatnia się okres ten więcej pod formą przygnębienia z przytępioną wrażliwością. Pies zdaje się być dręczony złudzeniami, zrywa się bez przyczyny nagle z legowiska i warcząc wpatruje się osłupiałym wzrokiem w jeden punkt, kąsając przytem w powietrzu, jakby muchy łowił; przyczem okazują się niekiedy zwierzęta na dotyk i urazy zupełnie nieczułemi, a niektóre karnie prowadzone psy, są niemal do ostatniej chwili życia swego posłuszne rozkazom swego chlebodawcy.

Takie same mniej więcej objawy spostrzegać się dają i u psów trzymanych pod obserwacyą np. w zamkniętych klatkach. Gryzą one, w celu wydostania się na swobodę, sztaby klatki aż do wyłamywania sobie zębów, a nieraz posuwają pociąg do kąsania do tego stopnia, że chwytają i z zażartością szarpią za podawane sobie żelazne, do czerwoności rozpalone sztaby, a niektóre psy kąsają własne swoje ciało aż do kości.

W ciągu opisanego okresu trwającego rzadko nad dni 4 a zwykle tylko 2—3 dni, wzmaga się coraz widoczniej osłabienie i chudnienie zwierzęcia, u którego sierść staje się nastroszoną i nareszcie rozwija się trzeci końcowy okres.

Okres ten paralitycznym zwany, odznacza się szybko następującym bezwładem. Zwierzęta nie tylko nie są w stanie czynić skoków, które przedtem z łatwością wykonywały, ale chwieją się widocznie w chodzie i nareszcie wcale tyłu podnosić nie mogą. Często zjawia się bezwład naprzód w mięśniach żuchwowych; szczęka dolna jest przeto zwieszona, język wysunięty, zazwyczaj zębami poraniony, a z pyska toczy się ślina, której pies połykać już nie może. Chudnienie zwierzęcia postępuje coraz widoczniej, oczy zapadają, rogówka mętnieje i zwierzę w kłęb zwinięte i do niepoznania wychudzone, kończy życie wskutek ogólnego bezwładu i upadku sił, zwykle przy znacznem zniżeniu się temperatury ciała, która podczas biegu choroby, podług spostrzeżeń Hertwiga, podnosi się nieraz o 3° C. nad prawidłową.

Śmierć następuje niekiedy zanim się jeszcze rozwinie okres bezwładowy; najczęściej kończy się życie 5—8 dnia choroby i prawie nigdy się nie zdarza przeciąganie się choroby do dni 10.

Wścieklizna spokojna, która jak już wspomniano, rzadziej się zdarza niż szalona, odznacza się głównie tem, że w zbiorze jej objawów niedostaje właściwych drugiemu okresowi wścieklizny szalonej tak, że okres zwiastunowy przechodzi niejako bezpośrednio w paralityczny.

Uległo chorobie psy, nie okazują w tak wysokim stopniu rozdrażnienia; są mniej skłonne do biegania i kąsania.

Również spostrzega się u nich rzadziej szczekanie, które zazwyczaj dopiero silne podrażnienie wywołuje i odznacza się często także podobnie jak we wściekliźnie szalonej, charakterystyczną zmianą w głosie.

Z powodu, że w tej formie, przy wcześnie następującym bezwładzie w mięśniach żuchwy i trudności w połykaniu, spostrzega się zaraz z początku choroby zwieszenie szczęki dolnej i wyciek z pyska, a niekiedy i objawy krztuszenia się, przeto czyni nieraz właściciel psa mylny wniosek, iż zwierzęciu jakieś obce ciało np. kość, utkwiło w gardle, żądając wydobycia takowego. Biada jeżeli kto tym sposobem w błąd wprowadzony, zechce dla przekonania się, względnie dla udzielenia zwierzęciu pomocy, wprowadzić palec do jamy pyskowej, gdyż pomimo bezwładu mięśni żuchwowych może niekiedy silniej rozdrażnione zwierzę ścisnąć pysk i zranić rękę, co bynajmniej nie jest mniej niebezpieczne, aniżeli ukąszenie psa dotkniętego wścieklizną szaloną.

Przebieg choroby we wściekliźnie spokojnej, jest zwykle szybszy niż w szalonej i śmierć zwierzęcia następuje niekiedy nawet już 2 lub 3 dnia.

Winniśmy tu zwrócić uwagę na mylność mniemania, które jednak jest znacznie w publiczności rozpowszechnione, jakoby pies we wściekliźnie nie znosił wody, że zatem przyjęcie przezeń napoju jest dowodem, iż nie jest wściekły; wiadomo bowiem z tego co dotąd opisano, że u psa nie cechuje się wścieklizna jak u człowieka, wodowstrętem. Podobnież bezzasadnem jest twierdzenie, iż pies wściekły trzyma zawsze ogon stulony. Dopóki pies wściekły jeszcze biega, może on nadać ogonowi dowolny kierunek, gdyż dopiero w trzecim, paralitycznym okresie, następuje bezwład i w ogonie, który wówczas tylko stale jest spuszczony.

Objawy chorobowe u innych rodzajów zwierząt posiadają w ogólnych zarysach podobieństwo do przypadków opisanych u psa. Zwierzęta okazują mniej więcej silnie podniesioną drażliwość i pe-

wną dzikość, a częstokroć i pociąg do kąsania; przyczem jednak zwierzęta roślinożerne (konie, bydło rogate i t. d.) częściej usiłują uszkodzić zapomocą naturalnej swojej broni, np. zapomocą nóg, kopaniem, lub rogów swoich, bodzeniem. W napadach dzikości i silniejszego rozdrażnienia, spostrzegają się u wszystkich rodzajów zwierząt, podobnie jak u psów, chwilowo, kilka godzin niekiedy trwające zwolnienia; u niektórych zaś zwierząt przemaga przygnębienie, to jest forma wścieklizny spokojna. Spostrzega się przytem, równie jak u psów, rozszerzenie źrenic i szybkie chudnienie ciała; ostatecznie zaś rozwinięcie się bezwładu, rozpoczynającego się od tylnej połowy ciała, wśród którego 5—8 dnia choroby następuje śmierć zwierzęcia.

W szczególności zauważyć się dają następujące główne objawy, u rozmaitych rodzajów zwierząt, u których zresztą choroba również tylko wskutek pokąsania przez zwierzęta wściekło się rozwija, a mianowicie:

K o t odznacza się popędem do uciekania z mieszkania i do napadania ludzi i zwierząt, nie wykluczając psów, z któremi w naturalnym swoim stanie niechętnie staje do walki. Kot wściekły jest wielce niebezpieczny, z powodu iż skacze często ludziom w twarz, raniąc zwykle głęboko ostremi swemi zębami, oraz pazurami, któremi również, po zanieczyszczeniu własną śliną, zarazek udzielić może. Przebieg choroby u kota jest najczęściej bardzo szybki; przeciąga się rzadko nad dni 4, niekiedy zaś następuje śmierć już drugiego dnia choroby.

W i l k i, w części i inne dziko żyjące zwierzęta, np. lisy są we wściekliźnie dla okolic obfitujących w zwierzęta tego rodzaju, bardzo niebezpieczne, tem więcej ponieważ wskutek wzajemnego kąsania, występuje u nich choroba niekiedy u większej liczby sztuk. Wilk wściekły staje się nadzwyczaj zuchwałym, opuszcza kryjówki swoje i wpada nieraz w jasny dzień do miejsc zaludnionych, rzuca się na ludzi i konie na drogach publicznych, na stada zwierząt znajdujących się na pastwiskach i t. d. kalecząc zębami niebezpiecznie wiele naraz osobników. Większe zwierzęta, a często i ludzie, zostają zwykle przez wilki pokąsane w głowę, szczególniej w wargi. Ukąszenie takie, jak spostrzeżenia wskazują, staje się stosunkowo często przyczyną udzielenia choroby, prawdopodobnie nie tylko wskutek głębiej sięgających ran, ale niemniej z powodu że skaleczeniu uległa głowa, jest stosunkowo bogato w nerwy zaopatrzona.

K o n i e pokąsane przez zwierzęta wściekłe, (najczęściej przez psy, niekiedy przez wilki) po mniej więcej długim perjodzie inkubacyi, (w ciągu trzech miesięcy, niekiedy zaś dopiero po roku), stają się niespokojne, lękliwe i okazują niekiedy szczególną wrażliwość, pod postacią świerzbienia, w miejscu pokąsania, które często ocierają lub kąsają, nierzadko aż do silnego okrwawienia.

Niektóre zwierzęta formalnie szaleją, urywają się z uwięzi, rzucają się nieraz nawet na ludzi, biją nogami, kąsają, czasami kaleczą nawet silnie zębami własne ciało, szczególniej na kończynach; inne chwytają zębami i szarpią, jak pies, podane sobie przedmioty np. kije, a zdarza się, że przedmioty twarde np. żłób gryzą z taką gwałtownością, że sobie przytem wyłamują zęby, lub nawet ułamują część szczęki dolnej.

W niektórych wypadkach obraz chorobowy jest mniej więcej zbliżony do obrazu koleru. Podobnie jak w tej ostatniej chorobie, chwyta koń za karm i jakby zapominając się, trzyma takowy bez żucia w pysku. Nieraz znowu zdarza się, że koń przyjmuje i połyka ciała nie jadalne, a nawet własne odchody kiszkowe.

Obok tego zauważać się daje częstsze oddawanie moczu, oraz objawy podniesionego popędu płciowego; u samców spostrzega się powtarzającą się od czasu do czasu erekcyę prącia, a niekiedy i wypływ nasienia oraz właściwe rżenie; u samic zaś stosowne ustawianie się, często roztwieranie warg sromnych i wysuwanie łechtaczki, wypływ śluzu z ujścia płciowego i równie często powtarzające się rżenie, które się staje ochrypłem i w sposób wściekliźnie właściwy zmienionem. U niektórych koni spostrzegać się nadto dają od czasu do czasu objawy kolkowe, grzebanie nogami, kładzenie się i wstawanie, bezskuteczne wydymanie się do oddawania kału i t. d.

Zamiast opisanych przypadów szaleństwa znamionują niekiedy chorobę także u konia objawy w ś c i e k l i z n y s p o k o j n e j. W takim razie nie spostrzega się zwykle owego rzucania się na ludzi i zwierzęta, oraz pociągu do kąsania, a natomiast przemaga ogólne przygnębienie zwierzęcia, które się okazuje w wysokim stopniu lękliwem, wzrok ma osłupiały; pokarmu nie przyjmuje wcale i zachowuje się wogóle jak w kolerze spokojnym.

Pod jakąbądź jednak choroba występuje formą, zjawiają się w dalszym ciągu w mią-

rę jej postępu kurcze i drgawki mięśniowe, szczególniej w mięśniach podskórnych; połykanie, z powodu porażenia właściwych mięśni, staje się utrudnionem i z tego powodu zauważać się daje wypływ śliny z pyska, a niekiedy i przez nozdrza; tętno i oddech stają się przyspieszonemi, zwierzę chudnie do niepoznania, ruchy szczególniej tylnemi kończynami, stają się chwiejnemi, wreszcie rozwija się kompletny bezwład, najprzód w tylnej połowie ciała, zwierzę pada i zwykle wśród drgań konwulsyjnych, niekiedy przy obfitem wystąpieniu zimnych potów, następuje śmierć między 4 a 6 dniem choroby, rzadko później, niekiedy zaś wcześniej, a były nawet zauważane wypadki nastąpienia śmierci już po upływie 24 godzin. Przy sekcyi oprócz ciał obcych, które nie bywają napotykane u koni w żołądku, znajdują się zmiany mniej więcej podobne do opisanych wyżej, we wściekliźnie u psów.

B y d ł o r o g a t e uległe wściekliźnie, która u tych zwierząt wybucha niekiedy także dopiero po upływie roku i więcej, najczęściej zaś w ciągu 4—8 tygodni od chwili pokąsania, okazuje objawy mniej więcej podobne do opisanych u konia. Jednakże spostrzega się u bydła rzadziej jeszcze niż u konia pociąg do kąsania, jakkolwiek z drugiej strony znane są wypadki zarażenia się bydła wścieklizną, skutkiem wzajemnego pokąsania. Wogóle zdarza się zarażenie wścieklizną u bydła częściej niż u koni, między innemi z powodu, ponieważ zwierzęta wściekłe (psy, koty i t. p.) śmielej zwykły napastować bydło niż konie i bydło częściej aniżeli konie napotykają zwierzęta wściekłe w stadnem zebraniu np. na pastwisku, gdzie też wiele sztuk naraz zostaje przez nie pokąsanych.

Główne objawy wścieklizny u bydła rogatego są: niezwykła osowiałość, trwożliwość i łatwe rozdrażnianie się aż do szaleństwa, wśród którego zwierzę usiłuje oderwać się od uwięzi, rzuca się, drepta nogami, bije głową o przedmioty twarde, niekiedy aż do zranienia sobie okolicy czoła, lub też ryje ziemię, albo bodzie rogami rozmaite przedmioty, czasami z taką gwałtownością, że następuje odłamanie się rogów. Wzrok wściekłego bydlęcia bywa dziki, źrenice rozszerzone, a naczynia łącznicy silnie krwią nasiąknięte. Chęć do jadła, równie jak i przeżuwanie znikają prawie zupełnie; połykanie jest utrudnione, z pyska wydziela się mniej więcej obficie ciągnąca się ślina; często spostrzega się przytem bezskuteczne wydymanie się do oddawania kału, później jednak następuje niekiedy biegunka. U niektórych sztuk spostrzega się od czasu do czasu powtarzające się, całe godziny trwające ryczenie z właściwą zmianą w głosie; w innych znowu wypadkach zauważyć się daje z samego początku choroby swędzenie w pokąsanem miejscu, które zwierzę często oblizuje, lub kaleczy do okrwawienia; przytem występują u niektórych sztuk objawy do wysokiego stopnia posuniętego popędu płciowego, spostrzega się nadto szybkie chudnienie ciała dochodzące do znacznego bardzo stopnia; chód staje się przytem chwiejny i nareszcie uwydatnia się coraz więcej bezwład tylnej części ciała; zwierzęta padają i nie są w stanie się podnieść i wśród ogólnego odurzenia kończą życie często już 3 lub 4 dnia, a rzadko kiedy dopiero 6 lub 7 dnia od wystąpienia wyraźnych choroby objawów.

O w c e równie jak k o z y okazują we wściekliźnie objawy co do istoty rzeczy podobne jak bydło rogate. I u tych rodzajów zwierząt, u których choroba występuje niekiedy od razu na znaczniejszej ilości sztuk, np. gdy pies wściekły, wpadłszy w stado, pokąsał jednocześnie wiele zwierząt, występują w czas niejaki, najczęściej po upływie 3—4 tygodniowej inkubacyi, właściwe wściekliźnie przypady. Czasami uwydatnia się przedewszystkiem swędzenie w miejscu pokąsania, które owce często oblizywują. Niebawem zjawia się niezwykłe rozdrażnienie, znika potulność i bojaźliwość wrodzona owcom, które też rzucają nieraz śmiało na ludzi, psy i inne zwierzęta, ustawiając się do uderzenia czołem, względnie rogami, depcą nogami, lub nawet chwytają zębami.

Niektóre owce czynią niezwykłe skoki, wspinają się na ściany, a nadto spostrzega się często wyraźnie podniesiony popęd płciowy. Przytem tracą zwierzęta rychło wszelką chęć do jadła, przeżuwanie znika zupełnie, wzrok staje się dzikim, osłupiałym, źrenice są rozszerzone, łącznice zaczerwienione, od czasu do czasu powtarza się zgrzytanie zębami oraz bek, głosem we właściwy sposób zmienionym. Z nosa wydziela się niekiedy obficie śluz, z pyska lepka, ciągnąca się ślina. Zwierzęta szybko przytem chudną i słabną, a w końcu wywiązuje się bezwład tylnej części ciała; przyczem zwierzęta leżą w silnem odurzeniu i kończą życie, niekiedy wśród drgań konwulsyjnych, między 4 a 8 dniem choroby.

U t r z o d y c h l e w n e j przedstawia się obraz chorobowy wielce zbliżony do szalonej wścieklizny u psa. Wybuch choroby następuje u tego rodzaju zwierząt najczę-

ściej w ciągu pierwszych dwóch lub trzech tygodni po pokąsaniu, lecz zauważono też wypadki przeciągania się okresu wylęgania do 6 miesięcy. Dość często rozpoczyna się obraz chorobowy od objawów swędzenia w miejscu pokąsania, tak że zwierzęta, trąc się, powodują nieraz w tem miejscu silne zranienie. Sztuki chore są przytem wielce niespokojne, przechodzą ciągle z kąta w kąt, rzucają się na inne zwierzęta, na ludzi, pienią się silnie, gryzą zajadle nieoszczędzając często własnych prosiąt. Niektóre ryją z gwałtownością ziemię, rozrzucają swoją podściółkę, przyczem nieraz chwytają i połykają rozmaite ciała niejadalne.

Po niejakim czasie następuje chwilowa przerwa; zwierzęta uspakajają się; czasami nawet pieszczą swoje prosięta; lecz niebawem wybucha ponowny napad, który u osłabionego już zwierzęcia, występuje zwykle w mniejszem natężeniu. Przytem spostrzega się silne chudnienie, ochrypłe chrząkanie, dziki wzrok przy rozszerzeniu źrenic, oddech mocno przyspieszony, a w końcu rozwija się paraliż tyłu i śmierć, która następuje u świń najczęściej między 2—4 dniem od chwili zachorowania.

Przy sekcyi znajdujemy zmiany, opisane wyżej u psa, a między innemi nieraz obecność obcych, niejadalnych ciał w żołądku.

U ptactwa domowego również była uważana wścieklizna wskutek pokąsania przez zwierzę wściekłe, jakkolwiek drób, a przynajmniej kury, zdają się posiadać dość silną odporność przeciwko tej chorobie, która jeżeli następuje, wybucha mniej więcej w ciągu 6 tygodni od zarażenia, niekiedy jednak później (do 11 miesięcy).

Drób dotknięty wścieklizną, zwraca uwagę dziwnem zachowaniem się swojem; jest niespokojny, przechodzi ciągle z miejsca na miejsce, wydaje często głos zmieniony, ochrypły, robi dziwne skoki, rzuca się na inne ptactwo, nawet niekiedy na ludzi, chwytając dziobem lub pazurami, przyczem nieraz wydarte części odzienia połyka. Rychło słabnie, chwieje się na nogach, ulega paraliżowi i około 2 lub 3 dnia choroby kończy życie.

U człowieka uległego chorobie skutkiem pokąsania przez zwierzę wściekłe, przedstawia się obraz chorobowy pod względem formy nieco odmiennie niż u zwierząt. Wybuch choroby następuje to prędzej, to później, a najczęściej w ciągu pierwszych dwóch miesięcy od pokąsania; lecz zdarza się nieraz, że okres inkubacyjny przeciąga się wiele miesięcy, rok, a nawet lat kilka. Jako zwiastuny zjawia się ogólne niedomaganie, niekiedy ból w miejscu pokąsania, a nawet i w odnośnych gruczołach limfatycznych, chorzy są dręczeni nużącym niepokojem, nie mogą czasami utrzymać się na miejscu i przechadzają się nierównym krokiem, poczem występują właściwe objawy, których głównym znamieniem jest tak zwany wodowstręt (*Hydrophobia*).

Obok tego z powodu wygórowanej nadczułości, następuje często widoczne podrażnienie, strach nieusprawiedliwiony, a nawet kurcze, wskutek małoważnych na pozór przyczyn, np. od pojawienia się niespodziewanie jaskrawego światła, błyszczącego przedmiotu, a nieraz nawet umiarkowanego powiewu powietrza. U niektórych pacyentów spostrzega się widoczne rozszerzenie źrenicy, utrudnienie w mowie, od czasu do czasu wzdychanie, czasami bredzenie lub nawet napady umysłowego pomięszania (*Mania*). Wymienione i podobne im podrażnienia, a szczególniej widok lub choćby wspomnienie o napoju, pomimo dręczącego pragnienia, pociągają zwykle za sobą kurcze w organach połykowych, w mięśniach oddechowych, a nieraz i w innych mięśniach.

Obok tego spostrzega się do wysokiego stopnia rozwinięte ogólne przygnębienie, a z powodu niemożności połykania, zjawia się wyciek śliny z ust. Temperatura ciała bywa podniesiona niekiedy małoznacznie, w innych razach znaczniej, a nareszcie rozwija się bezwład, wśród którego chory czasami jest w stanie nawet połykać płyny; często jednak nie spostrzega się wcale tego paralitycznego okresu, gdyż chory kończy życie już w poprzedzającym peryodzie, wsród silnie występujących kurczów. Śmierć u człowieka następuje często już 2—4 dnia choroby.

Pomijając tu wskazania lecznicze w razie wybuchu choroby, gdyż leczenie, lubo bez wielkiej nadziei pomyślnego skutku, musi być, o ile można, jak najrychlej powierzone właściwemu lekarzowi, wspomnimy tylko, że jako zaradcze postępowanie w chorobie rzeczonej, uważać należy głównie zapobieganie, o którem niżej będzie mowa

Rozpoznawanie choroby. Do ustanowienia dyagnozy wścieklizny, niezbędnem jest uwzględnienie wszystkich objawów i kolei ich następstwa, w ogólnym obrazie, w łączności z wynikami sekcyi.

Ze zbioru objawów chorobowych głównie charakterystycznemi są: niezwykła drażliwość, trwożliwość, pociąg do biegania i kąsania, zauważany głównie u zwierząt mięsożernych (u psów, kotów i t. d.), a wyrażający się u zwierząt roślinożernych naj-

częściej ogólnym niepokojem i usiłowaniem do szkodzenia, zapomocą naturalnych swoich narzędzi obronnych (rogów, nóg); trudność połykania i mniej więcej wydatne zmienienie głosu, pociąg do połykania rzeczy niejadalnych, niestrawnych, który spostrzegany jest głównie u psów, niekiedy i u trzody chlewnej, mniej więcej rychło, czasami nawet (we wściekliźnie spokojnej) z samego już początku choroby występujące porażenie (*Paralysis*), uwydatnione głównie w tylnej połowie ciała, lecz przy którem u psów się zjawia dość wcześnie także bezwład w mięśniach żuchwowych, ze zwieszeniem szczęki dolnej, bezwarunkowo śmiertelne zejście choroby, nareszcie szybki jej przebieg, który się nigdy nie przeciąga nad dni 10, najczęściej kończy się śmiertelnie 5, 6, a w niektórych wypadkach nawet już 2 lub 3 dnia po wystąpieniu pierwszych przypadków chorobowych.

Zmiany przy sekcyi znajdowane, przynajmniej makroskopowo, jak już wspomnieliśmy wyżej, nie są stateczne, są zaś znamionujące dla wścieklizny głównie ze względu na ujemny ich charakter, to jest z powodu, iż nie znajdujemy najczęściej takich, na podstawie których dałyby się należycie objaśnić powód śmierci i przypady za życia notowane. Z tem wszystkiem zasługuje na uwagę obecność w żołądku obcych, niejadalnych ciał, które we wściekliźnie są bardzo często napotykane u psów, także u kotów, a nierzadko i u trzody chlewnej; niemniej brak zupełny w żołądku u psów (i u innych zwierząt mięsożernych) części pokarmowych, który się daje zauważyć tak statecznie, że podług B r u c k m ü l l e r'a, może być wścieklizna w wypadkach wątpliwych wprost wykluczoną, wrazie znalezienia przy sekcyi w żołądku zwykłych resztek pokarmowych, a w jelitach papki pokarmowej (*Chylus*),

Należy tu zwrócić uwagę, że pojedyncze objawy, a nawet pewne grupy objawów podobnych do opisanych we wściekliźnie, dają się nieraz zauważać w chorobach i w stanach chorobowych nie zostających w żadnem ze wścieklizną powinowactwie. Tu należą np. u p s ó w z a p a l e n i e m ó z g u, lub o p o n m ó z g o w y c h, n o s a c i z n a ze znacznym przytokiem krwi do mózgu, p a d a c z k a (*Epilepsia*), z a p a l e n i e k i s z e k, lub o b e c n o ś ć c i a ł o b c y c h w p r z e w o d z i e k i s z k o w y m; zagnieżdżenie się w przewodzie kiszkowym znacznej ilości t a s i o m c a t r ó j c z l o n n e g o (*Taenia echinococcus*) z a p a l e n i e g a r d ł a, u t k w i e n i e o b c e g o c i a ł a w gardle lub w połyku, usadowienie się p i ę c i o u ś c c a t a s i e m c o w a t e g o (*Pentastomum taenioides*) w zatokach czołowych, lub gardle i t. d. U k o t a c z e r w i w o ś ć (*Helminthiasis*). U k o n i a z a p a l e n i e m ó z g u, k o l e r s z a l o n y, z a p a l e n i e ż o ł ą d k a, tak zwana k o l k a, u b y d ł a r o g a t e g o z a p a l e n i e m ó z g u, utkwienie c i a ł o b c y c h w p r z e ł y k u, k s i ę g o s u s z i t. d.

Nie będzie jednak trudne odróżnienie, od tych stanów chorobowych, wścieklizny, jeżeli obok uwzględnienia wszystkich szczegółów, wyżej przywiedzionych, nie zaniedbamy oceniać i innych towarzyszących przypadów, przebiegu choroby, względnie i rezultatu sekcyi pośmiertnej i gdy nadto starać się będziemy dociec czy dane zwierzę było na czas pewien przed zachorowaniem wystawione na zetknięcie i pokąsanie przez zwierzę wściekłe, lub nie.

W razach jednak wątpliwych i gdy wiele na tem zależy, aby stanowczo wyrzec zdanie o rodzaju choroby psa np. gdy ten pokąsał ludzi, należy się uciec do dyagnostycznego szczepienia.

Jako szczepiankę używa się istotę mózgową (lub z rdzenia kręgowego) zwierzęcia podejrzanego; do szczepienia przeznacza się psa, królika, lub świnkę morską, szczepi się zaś wprowadzając cząstkę wskazanej szczepianki pod oponę miękką mózgu, który, rozumie się należy w tym celu przedtem obnażyć zapomocą trepanacyi, z pokrywającej go kości czaszkowej i opony twardej mózgu.

Po takiem zaszczepieniu, które dla pewności przedsiębierze się odrazu na 2 lub 3 sztukach zwierząt, występują, zwykle już po upływie dwóch tygodni, objawy wścieklizny, jeżeli zwierzę z którego szczepianka została użyta, rzeczoną chorobą było dotknięte.

Rokowanie we wściekliźnie za bezwarunkowo niepomyślne uważać należy. Nie są też znane ani u ludzi, ani u zwierząt wypadki powrotu do zdrowia, po wybuchu już objawów choroby, a przynajmniej wypadki, któreby za udowodnione uważać wypadało, jakkolwiek napotykać można wzmianki, jakoby zauważono i w tej chorobie wyzdrowienie, właściwiej wypadki poronne to jest przerwania się choroby w biegu, po wystąpieniu już jej objawów, w lekkim stopniu. Zbawienie po pokąsaniu, pomijając leczniczo-zapobiegawcze szczepienie, nad którem niżej się zastanowimy, leży jedynie w środkach doszczętnie niweczących, lub wydalających na zewnątrz jad zarazy, w samem miejscu pokąsania. Rokują zaś środki te pożądany rezultat, jeżeli nie są

zbyt późno przedsięwzięte, tem pożądańszy zaś, im wcześniej są stosowane. Jednakże z drugiej strony, nie należy ich uważać za stanowczo nieskuteczne i bezcelowe, gdy są zastosowane nieco później i to nawet wtenczas, gdy już rana zakaźna została zabliźniona. Dopóki bowiem poczytywać jeszcze można zarazek za mniej więcej umiejscowiony, nie należy tracić nadziei, że się udać może jego tu wytępienie, lub wydalenie z ustroju, choćby przyszło wraz z nim zniweczyć pewną część tkanek organizmu.

Środki zaradcze. Z tego co dopiero powiedziano, widzimy już, że o leczeniu we właściwem znaczeniu, przy obecnem stanowisku nauki, nie ma mowy. Wszystkie dotąd zalecane środki, do których mniej więcej należą i zachwalane muchy hiszpańskie, maiki, belladonna, kurara, chloroform, chloralhydrat, bromek potasu i t. p. okazały się w rzeczywistej wściekliźnie bezskutecznemi.

Tem usilniej przeto winna być zwrócona uwaga na środki zapobiegawcze. W tej mierze zaleca się po nastąpionem pokąsaniu natychmiastowe wymywanie rany roztworami żrącemi, np. roztworem potażu gryzącego, kwasu siarczanego, lub kwasu karbolowego (8, 10% lub i silniejszy). Na uwagę w tej mierze zasługuje nadto olejek terpentynowy, roztworzony wodą, jako środek specyficzny w ostatnich czasach zachwalany. Nie mając pod ręką tego rodzaju środków, można tymczasowo wymyć starannie ranę stężonym roztworem soli kuchennej.

Po starannem oczyszczeniu rany, należy ją wyżegać np. jakim bądź kwasem mineralnym (azotnym, siarczanym, lub solnym), a jeżeli miejsce ciała na to pozwala, rozżarzonem żegadłem. Krwotoku z rany, jeżeli tylko nie jest sam przez się groźny, nie tylko nie tamować, ale przeciwnie, podtrzymywać go wypada przez czas niejaki np. zastosowaniem na miejsce krwawiące bańki ssącej, gdyż wypływająca ciepła krew, wybornie sprzyja spłukaniu i wyprowadzeniu z rany zakażającej śliny. Jeżeli rana jest już zagojona, należy ją odnowić, a w razie potrzeby, wypada nawet wyciąć tkanki i w otoczeniu blizny. Nadto radzą utrzymywać ranę przez czas niejaki w ropieniu, stosując na nią w tym celu środki drażniące.

Mówiąc o środkach leczniczych i zapobiegawczych, przytoczymy tu z dzieła Friedberger-Fröhner'a główniejsze szczegóły dotyczące zapobiegawczo-leczniczego szczepienia wścieklizy zaprowadzonego przez Pasteur'a.

Zasłużony ten badacz francuzki, już w r. 1884 zwrócił uwagę, że jad wściekliznowy psa zostaje złagodzony gdy go przeszczepimy na małpę i przeprowadzimy następnie z ustroju jednej małpy na drugą. Później wykazał Pasteur, że również można jad wściekliznowy w dzielności spotęgować, przeszczepiając go z psa na królika i przeprowadzając następnie pewną ilość generacyj szczepień przez organizm tego rodzaju zwierząt, lub świnek morskich; przyczem w miarę wzmocnienia, skrócony zostaje okres wylęgania choroby, przez zarazek wywołanej. Sposób otrzymania najsilniejszego jadu zarazy jest następujący: Zapomocą trepanu 6 mm. średnicy, robi się otwór w kości czaszkowej królika, następnie, przy przestrzeganiu zasad antyseptyki, zastrzykuje mu się zapomocą stosownie skonstruowanej strzykawki Pravatz'a szczepiankę, przygotowaną z substancyi mózgowej psa wściekłego. Skutkiem tego ulega królik wściekliźnie, która wybucha po inkubacyi 15 dniowej. Przy dalszem przeszczepianiu z królika na królika, staje się okres wylęgania coraz krótszym i wynosi u królika 25 generacyi dni 8, zaś u 50 królika tylko dni 7. Otrzymany z tej generacyi zarazek uważany jest jako najsilniejszy w swojej wirulencyi, pod względem szybkości spowodowania choroby, która przy użyciu do szczepienia naturalnego zakaźnika, wybucha dopiero dnia 15 lub 16.

Dla otrzymania złagodzonych (osłabionych) w jadowitości szczepianek, z organizmu królików, uległych spotęgowanej wściekliźnie, postępuje się, podług Pasteur'a w sposób następujący. Wyjmuje się u królika padłego ze wścieklizny, przy przestrzeganiu zasad antyseptyki, rdzeń kręgowy wraz z oponami aż po móżdżek, rozrzyna się go na kawałki 6 cm. długości i zawiesza się je na nitkach we flaszkach, w których na dnie zostają umieszczone kawałki potażu gryzącego, otwory zaś zapełniono zatyczką watową. Flaszki te trzymano są w stałej temperaturze 20°C. Zawieszone kawałki rdzenia wysychają w ciągu 3—4 dni na taśmowate paski, dające się łatwo rozcierać; przyczem w miarę dłuższego suszenia tracą stopniowo coraz więcej na swojej jadowitości tak, że kiedy króliki szczepione materyałem 24—28 godzinnego suszenia ulegają wściekliźnie po 7 dniowej inkubacyi, wybucha choroba 8 dnia, jeżeli suszenie trwało 3—5 dni, zaś dopiero dnia 15 gdy rdzeń zawieszony był we flaszce dni 6—9.

Niezakażalność (*Immunitas*) wywołuje się podług Pasteur'a, którego wyżej przyto-

czono rezultaty doświadczeń sprawdzone zostały przez urzędową komisyę uczonych francuzkich, przez szereg szczepień zarazka wściekliznowego, zaczynając od bardzo osłabionego i przechodząc stopniowo do coraz silniejszych, aż się dochodzi do bardzo silnego. Tym sposobem po wykonaniu pewnej liczby takich stopniowanych szczepień dochodzi organizm do stanu, iż się okazuje odpornym, nawet przy zaszczepieniu najsilniejszego jadu wścieklizny.

Szczepienie to wykonywane podskórnie zapomocą strzykawki Pravatz'a a podane przez Pasteur'a jako środek ochronny po pokąsaniu przez psa wściekłego i przedsięwzięte przezeń po raz pierwszy u człowieka, a mianowicie u dziewięcioletniego chłopca nazwiskiem Meister z Alzacyi dnia 6 lipca 1885 r. zyskało nawet sobie gorących zwolenników. Z tem wszystkiem przy krytycznem rozważaniu osiągniętych dotąd rezultatów i racyonalnem ocenieniu wyników tak dodatnich jak i ujemnych, otrzymanych tak z pierwotnej, jako też i z następnie zmodyfikowanej przez Pasteur'a metody szczepienia i przygotowania szczepianki, trzeba przyjść do przekonania, że kwestyę skuteczności lub nieskuteczności, a może nawet szkodliwości pasteurowskiej metody leczniczo-zapobiegawczego szczepienia, po ukąszeniu przez psa wściekłego, nie można jeszcze uważać za rozstrzygniętą i że wyrzeczenie stanowczego co do niej zdania wymaga jeszcze wieloletnich obserwacyj i umiejętnego współpracownictwa ludzi, poświęcających się sprawie bez uprzedzenia, a li tylko dla wykrycia naukowej prawdy.

Środki policyjno-weterynaryjne. Doniosłość tego rodzaju środków, za tem większą uważać musimy, im bardziej bezsilnemi się okazały środki lecznicze i im mniej pewnemi są poznane dotąd sposoby zapobiegawcze. Dla osiągnienia celów policyjno weterynaryjnych, które głównie dążyć muszą do zmniejszenia liczby wypadków wścieklizny psów i ograniczenia tym sposobem ilości wypadków pokąsania ludzi i zwierząt, oraz do położenia tamy możebnemu zarażeniu ludzi lub zwierząt, przez psy przypadkowo wściekliźnie uległe, zaleca się przedewszystkiem obłożenie psów opłatą, która prowadząc do zmniejszenia ich liczby, tem samem wpływa i na ograniczenie ilości wypadków wścieklizny, której ten rodzaj zwierząt najczęściej podpada; niemniej zasługuje na zalecenie nakładanie psom wolno puszczanym kagańców, lub prowadzenie ich na niezbyt długich taśmach, albo sznurkach, przez co osiągnięty zostaje ten rezultat, że pies nie może się swobodnie rzucać na ludzi lub zwierzęta, gdyby nawet właściwe środki bezpieczeństwa, z powodu przeoczenia początkowych objawów choroby, były zaniedbane. Że środki tego rodzaju i wogóle przepisy policyjno weterynaryjne, byle ściśle przestrzegane i umiejętnie stosowane, przyczyniają się znakomicie do zmniejszenia szerzenia się wścieklizny u psów, o tem pouczają cyfry statystyczne, które tu powtarzamy z wielokrotnie powołanego dzieła Friedberger-Fröhner'a a mianowicie: w Bawaryi (gdzie podatek od psów zaprowadzono w r. 1876, a obecna ustawa o zarazach obowiązuje od r. 1880) spadła liczba psów wściekłych z 821 w r. 1873, na 11 w r. 1885; w Badenie z 53 w r. 1874, na 0 w r. 1885; w Saksonii z 287 w r. 1866, na 16 w r. 1885; w Prusach zaś (tylko ustawa o zarazach zwierząt) z 672 w r. 1878, na 352 w r. 1885.

Powołując się na środki policyjno-weterynaryjne, nadmienimy, że one są zawarte w cytowanych już niejednokrotnie ustawach i rozporządzeniach a mianowicie:

Dla Królestwa Polskiego w §§ 274, 275, 277, 279 i 284 ustawy pol. wet. z r. 1844.

Dla Austryi w § 35 ustawy z 29 lutego 1880 r. i odnoszącem się tu rozporządzeniu wykonawczem odnośnych ministerstw z d. 12 kwietnia 1880 r.

Dla Prus zaś w § 34 ustawy dla Niemiec z d. 23 czerwca 1880 r. oraz w §§ 16–31 instrukcyi wykonawczej z dnia 24 lutego 1881 r.

Zaraza stadnicza mylnie zwana weneryczną (*Lues venerea*) u koni rozpłodowych.

Ogólne wyobrażenie. U koni używanych do rozpłodu, a zatem u ogierów i klaczy rozpłodowych, zauważać się daje zakaźna, zaraźliwa, przewlekłego przebiegu choroba, dotykająca niekiedy w danej okolicy znaczną ilość sztuk, a charakteryzująca się objawami właściwego rodzaju zapalenia, z owrzodzeniem części płciowych, a głównie cewki moczowej u samców i pochwy macicznej u samic; niemniej przypadami następczemi, występującemi w dalszym przeciągu choroby, a do których należy pokrzywkowy wyrzut skórny w postaci płaskich obrzmiałości, oraz bezwład dotykający głównie tylną część ciała. Bezwład ten uznany jest przez niektórych autorów za właściwą chorobę i mianują ją też z tego powodu bezwładem rozpłodowym (*Zuchtlähme*).

Choroba ta niegdyś uważana za identyczną z przymiotem (*Syphilis*) człowieka była nieraz oznaczona mianem wenerycznej lub szankrowatej. Zapatrywanie takie znalazło zwolenników nawet pomiędzy weterynarzami, szczególniej francuzkimi, nowszych czasów (Bouley, Trasbot, Lauguerier); była też niekiedy użyta na oznaczenie choroby wprost nazwa *Syphilis equina*, tłómaczono zaś, że zaraza udzieloną została przez Arabów dotkniętych przymiotem najprzód oślicom, od których zakażone samce osły przeniosły ją następnie na klacze rodzaju konia. Mniemanie to na domysłach oparte, przy obecnem stanowisku nauki utrzymać się nie może, gdyż przeciw niemu świadczą między innemi i z umysłu przedsięwzięte doświadczenia, które wykazały, że szczepieniem jadu przymiotowego człowieka, nie zostaje wywolaną u koni choroba, o której mowa. Odrzucając tego rodzaju poglądy, jako naukowo nieuzasadnione, musimy przyznać, że choroba, o której tu mowa, nie jest dotąd co do swojej natury należycie zbadana i że wymaga dalszych jeszcze poszukiwań pod wieloma względami, a głównie pod względem anatomo-patologicznym, bakteryologicznym, oraz w kwestyi w części dotychczas jeszcze spornej, czy zauważany u koni rozpłodowych bezwład jest sam przez się oddzielną chorobą, czy też pozostaje w bezpośrednim związku i stanowi dalszy ciąg chorobowego stanu, zauważanego najprzód w organach płciowych.

Zresztą poczynił w części we wskazanych kierunkach godne uwagi poszukiwania Thauhoffer, wedle których przedstawiać się mają zakaźniki choroby stadniczej pod postacią tworów kokowatych, napotykanych w wydzielinie błony śluzowej pochwy, w nasieniu samczem, w cieczy rdzenia kręgowego, w korzeniach nerwów obwodowych rdzenia, a mianowicie nerwu kulszowego (*N. ischiaticus*), oraz we krwi.

Wspomnieć tu jeszcze wypada, że oprócz właściwej zarazy stadniczej, dotykającej tylko rodzaj konia, spostrzega się na częściach płciowych, tak u konia, jak u bydła rogatego, pęcherzykowato wysypkowa choroba, która podobnie jak zaraza stadnicza, przyjmuje częstokroć znaczniejsze rozmiary i również się szerzy drogą rozpłodowego łączenia. Pęcherzykowa ta choroba, którą niżej pod nazwą otrętu oddzielnie określimy, odznacza się nader łagodnym charakterem i niemal nigdy nie bywa przyczyną śmierci zwierzęcia. Pomimo to jednak była ona nieraz identyfikowaną z właściwą zarazą stadniczą, którą tylko dla odróżnienia oznaczano nazwą złośliwoj, gdy otrętowi nadawano i nadają jeszcze dotąd niekiedy miano zarazy stadniczej łagodnej.

Zaraza stadnicza koni nie należy bynajmniej do odwiecznie znanych chorób, a przytem nie była ona długi czas wcale odróżnianą od wspomnionego wyżej otrętu na częściach płciowych. Pierwsze o niej wiadomości w literaturze weterynaryjnej odnoszą się do r. 1796, w którym Ammon po raz pierwszy obserwował ją w stadninie w Trakenach. Od tego czasu jednak była ona już wielokrotnie obserwowana w najrozmaitszych krajach, jako to w Prusach, w Polsce, w Hanowerze, w Austryi, w Węgrzech, w Czechach, Szwajcaryi, Francyi, Rosyi i t. d. powodując nieraz bardzo dotkliwe straty, które wszakże z zaprowadzeniem ścisłych środków policyjno-weterynaryjnych widocznie zostają ograniczone. Tylko w Anglii, oraz w Belgii, jak niektórzy wspominają, nie była groźna ta choroba wcale dotąd zauważoną.

Przyczyny. Nie ulega wątpliwości, że powstanie i szerzenie się choroby stadniczej, przychodzi do skutku tylko drogą wzajemnego zarażenia się zwierząt, a mianowicie podczas aktu stanowienia. Przyczynia się do tego nasienie samcze, wydzielina pochwy macicznej i wogóle wydzielina chorobą dotkniętych organów. Nie jest jednak wykluczona możność przeniesienia zarazy i zapomocą pewnych pośredników, np. gąbek służących do oczyszczania części rodnych; klacze zaś i źrebice mogą się zarażać także wskutek wzajemnego stykania się częściami rodnemi; co szczególniej przy ciasnem umieszczeniu ich we wspólnych stanowiskach zdarzyć się może. W każdym razie posiada zakaźnik choroby stadniczej tylko własności zarazka stałego (*Contagium fixum*) a jest pozbawiony zdolności przenoszenia się za pośrednictwem powietrza atmosferycznego. Choroba szerzy się też głównie w peryodzie stanowienia, po minięciu którego zwykle się łagodzi, zostaje niejako przytłumioną, aby przy następnym takim peryodzie wystąpić na nowo, a nieraz z większem jeszcze, niż poprzednio natężeniem. Ponieważ jeden i ten sam ogier bywa zwykle używany do wielu klaczy, podczas gdy klacz w danym peryodzie stanowienia rzadko kiedy dopuszczona zostaje do kilku samców, przeto, a również z powodu, że u ogierów może choroba z początku łatwiej być przeoczoną, przyczyniają się samce, nierównie częściej i w znaczniejszych rozmiarach niż samice, do szerzenia zarazy.

Nie wszystkie jednak klacze stanowione

z zakażonym ogierem ulegają chorobie. Nieraz się zdarza, że zarazek, którego wytrzymałość (*Tenacitas*) nie jest zresztą dotąd należycie zbadana, nie przyjmuje się u więcej niż u połowy sztuk wystawionych na zarażenie naturalne, a doświadczenia szczepienia przedsiębrane z umysłu zapomocą wydzieliny chorobowej części rodnych, wykazały, że i ten sposób udzielenia choroby, zostaje również często bez dodatniego wyniku.

Czy zaraza stadnicza udziela się potomstwu drogą dziedziczną, jak niektórzy utrzymują, jest kwestyą, która wymaga dalszych jeszcze spostrzeżeń i doświadczeń.

Okres wylęgania z powodu, że z początku choroby mogą objawy przez czas rozmaicie długi nie być dostrzegane, trudno ze ścisłością oznaczyć. Podług spostrzeżeń Mareša, czynionych w Czechach, przeciąga się inkubacyjny okres, od dni 8 do 2 miesięcy, niekiedy nawet jeszcze więcej czasu.

Objawy, przebieg i zejście choroby. Wogóle możnaby przyjąć w zarazie stadniczej koni rozpłodowych dwie grupy objawów, to jest grupa objawów pierwszego rzędu zauważanych w organach płciowych i grupa objawów drugiego rzędu ogół organizmu zajmujących.

Objawy pierwszego rzędu.

a) U ogierów. W niektórych wypadkach zajmuje sprawa miejscowa z początku tylko cewkę moczową. W takim razie spostrzega się najczęściej przy jej ujściu na końcu prącia obrzmienie i zaczerwienienie. Niekiedy jednak nie dostaje i tych zewnętrznych objawów, albo też one rychło znikają, a w takim razie może choroba przez czas długi nie być wcale dostrzeżoną tak, że o jej istnieniu dowiadujemy się dopiero, gdy klacze stanowione z takim ogierem zaczynają okazywać objawy choroby stadniczej, albo gdy u niego samego uwydatniają się już objawy drugiego rzędu np. bezwładu, który właśnie w takim razie bywa uważany mylnie nie jako dalszy ciąg choroby powstałej pierwotnie w częściach płciowych, lecz jako choroba samodzielna.

Dość często jednak w czas niejaki po nastąpionem zarażeniu zjawiają się u ogierów na żołędzi, na prąciu, oraz na puzdrze, niekiedy i na mosznach, mniej więcej wydatne plamy, obrzmiałości, lub pęcherzyki zamieniające się następnie we wrzodziki, które jednak zostają niekiedy rychło zagojone, zostawiając miejsca pozbawione barwika.

Obok tego spostrzega się mniej więcej wydatne utrudnienie w oddawaniu moczu; zwierzę ustawia się częściej niż zwykle do moczenia, przyczem mocz wydziela się w mniejszej ilości przy znaczniejszem wysilaniu. Nadto okazują ogiery do wysokiego stopnia podniecony popęd płciowy, u niektórych zaś zjawia się mniej więcej znaczne obrzmienie lub i stwardnienie puzdra, szczególniej wokoło jego brzegów. Obrzmienie to rozciąga się nieraz i na sąsiednie części, na ścianę brzuszną, na moszne, a w niektórych wypadkach przyłącza się i zapalenie jąder (*Orchitis*).

Pomimo postępu opisanych zmian miejscowych, nie spostrzega się jednak, zwykle przez czas dość długi, niemal żadnych zaburzeń w ogólnym stanie zdrowia. Zdarza się nawet, mianowicie u ogierów ras mniej uszlachetnionych, lecz dobrze utrzymywanych, zwłaszcza gdy przestaną być użyte do stanowienia, że i objawy miejscowe całkowicie znikają i zwierzę zdaje się być zdrowem. Poprawa jednak taka jest zwykle zwodniczą; gdyż z ponownym peryodem stanowienia, występuje choroba na nowo i zazwyczaj w znaczniejszem niż poprzednio natężeniu.

b) U klaczy spostrzegają się mniej więcej podobne objawy na ich częściach płciowych. Błona śluzowa pochwy przedstawia się obrzmiałą, nie gładką, obfitsza jej wydzielina, z początku przejrzysta, więcej ciekła, staje się w dalszym ciągu mętną, zgęstniałą i przyjmuje brudnawo-czerwoną barwę. Niebawem spostrzega się ciastowate, albo więcej twardawe obrzmienie sromu, które jednak niekiedy po niejakim czasie znika, przyczem skóra, tracąc tu barwik, staje się jakby nakrapianą; wargi sromne równie jak ich błona śluzowa są zwiotczałe; niekiedy spostrzegają się na wargach sromnych mniej więcej liczne wybujania kształtu szyszkowatych guzków. Nadto dają się zauważyć na błonie śluzowej, przy wejściu do pochwy, szczególniej około łechtaczki, plamy czerwone i pęcherzyki wypełnione żółtawą zawartością, po pęknięciu których powierzchowna utrata substancyi pokrywa się cienkimi, żółtawymi strupkami zaschłej wydzieliny, pod którymi następuje zagojenie, lub też zamiast pęcherzyków spostrzega się obrzmienie mieszków błony śluzowej, powstanie brudno-białych plam wskutek bujania elementów komórkowych, albo też na brudnej, połysku pozbawionej błonie śluzowej warg sromnych i głębiej w pochwie wytwarzają się wrzodziki o wyniosłych, nierównych brzegach i o nieczystem dnie. Przy tych zmianach ma zwykle miejsce bardzo obfity wyciek z pochwy płynu brudno-posokowatego, któ-

ry posiadając własności żrące, sprawia nażorki na częściach ciała, które zostają nim powalane, a mianowicie na ogonie, na międzykroczu, na kończynach i t. d. Opisane wrzodziki przy sprzyjających warunkach oczyszczają się zwolna i pokrywają się bujnie ziarninową tkanką, tworzącą na nich zwykle blizny gwiazdkowate.

Zresztą, podobnie jak u ogierów, zauważyć się daje także u klaczy częstsze oddawanie moczu, podniesiony popęd płciowy, cechujący się częstem roztwieraniem warg sromnych, poruszaniem ogonem, właściwem rżeniem i t. d. Nadto spostrzega się u wielu sztuk często przestępywanie z nogi na nogę, oraz objawy znamionujące pewny niepokój zwierzęcia.

U klaczy wątłego stanu zdrowia, przy przewlekłym przebiegu choroby, rozciąga się zazwyczaj sprawa zapalna części płciowych, względnie obrzęk edematyczny sromu, na skórę i tkankę podskórną międzykrocza, na wymię, na skórę podbrzusza i t. d. W takim razie tworzą się nieraz około odbytu, niekiedy na wymieniu, mniej więcej liczne ropnie.

Nadto podlegają niekiedy zapaleniu i mniej więcej znacznemu obrzmieniu poblizkie gruczoły i naczynia limfatyczne.

Co się tyczy ogólnego stanu zdrowia zwierzęcia podczas przebiegu opisanych spraw miejscowych i łagodzenia się ich na czas mniej więcej długi, szczególnie po minięciu peryodu stanowienia i t. d. spostrzega się u klaczy mniej więcej to samo, co wyżej określono co do ogierów.

O b j a w y d r u g i e g o r z ę d u. Występują one zwolna tylko, po upływie nieraz wielu miesięcy od rozwinięcia się pierwszorzędnych w częściach płciowych, a niekiedy nawet już gdy te ostatnie znikną zupełnie. Początek objawów drugiego rzędu stanowi pewne osłabienie, które przy bliższej uwadze spostrzedz się daje, pomimo, że zwierzę okazuje jeszcze należytą chęć do jadła i zdaje się być zdrowem. Zauważyć się mianowicie daje jakaś niepewność w ruchach, częste utykanie i zgięcie nóg w kolanach i w pęcinie, trudność w podnoszeniu się z legowiska, lub też upadanie przy napotykaniu w biegu stosunkowo małej przeszkody. Samce wyprowadzone do stanowienia nie są często w stanie skoczyć na klacze, pomimo okazywania podniesionego popędu płciowego. W czas niejaki zjawiają się u niektórych zwierząt, przeważnie u samców, na najrozmaitszych częściach ciała, rzadko jednak na kończynach, płaskie, okrągłe, wyraźnie ograniczone obrzękłości wielkości monety półrublowej, czasami i większej, które zależą na surowiczym przesięku do warstwy brodawkowatej skóry. Powstają te obrzęki skutkiem pewnego zaburzenia we wpływie nerwów naczynioruchowych, a jak sądzi D i e c k e r h o f f, w następstwie zatorów powstałych w drobnych naczyniach krwionośnych. W każdym razie są to tak zwane t a l a r o w a t e o b r z ę k ł o ś c i nie bolesne, nie okazują podwyższonej temperatury, znikają czasami zwolna zmniejszając się od centra ku obwodowi, a natomiast powstają nagle nowe w innych miejscach.

Osłabienie w ruchach wzmaga się przytem i prowadzi do coraz widoczniejszego zniedołężnienia zwierzęcia, to jest do niedowładu (*Paresis*); u niektórych sztuk spostrzega się często drżączka, ogólny stan odżywienia upada, skóra przylega silniej i z tego powodu nie łatwo ją ująć w fałdy; sierść jest nastroszoną i traci zwykły swój połysk; rozwija się nareszcie zupełny bezwład (*Paralysis*) niekiedy w pojedynczych częściach ciała np. w wargach, które są zwieszone, w jednem lub obu uszach, najczęściej wszakże w całej tylnej połowie ciała, a w takim razie zwierzę nie jest w stanie utrzymywać się na nogach, a leżąc nie może się wcale już podnieść z legowiska, wskutek tego prędzej lub później powstają w rozmaitych miejscach odleżyny (*Decubitus*) zdolne tylko przyspieszyć śmiertelne zejście choroby i tak już nader groźnej.

U niektórych sztuk rozwija się nadto, przy wzmaganiu się choroby, nieżyt nosowy z obfitym wyciekiem i z obrzmieniem gruczołów limfatycznych podszczękowych, nieżyt spojówek oczu, a niekiedy przyłącza się i wewnętrzne zapalenie oczu. Oprócz tego zauważono w niektórych wypadkach, mianowicie u samców niezwykłą nadczułość (*Hyperaesthesis*). Zjawia się ona niekiedy w postaci szczególnej wrażliwości okolicy lędźwiowej, nieraz tak znacznej, że za lżejszem nawet tu uciskiem zwierzę silnie się ugina, lub też upada. Innym razem występuje nadczułość pod formą wygórowanej świerzbiączki w tem lub owem miejscu, niekiedy tak daleco, że zwierzęta nagryzają głęboko własne ciało, lub trą się o twarde przedmioty, bez względu na zadane sobie tym sposobem nieraz rany.

Jakkolwiek wypadki powrotu do zdrowia i po wywiązaniu się ogólnych objawów drugiego rzędu, a nawet przy dojściu ich do znacznego stosunkowo rozwoju, nie są zupełnie wykluczone, najczęściej wszakże gdy się rozwinie bezwład, można zwierzę uważać za stracone i oczekiwać wcześniej lub później śmiertelnego zejścia, które rzad-

ko następuje przed upływem pół roku od rozwoju pierwszych objawów chorobowych. Czasami jednak ciągnie się choroba rok, półtora i jeszcze więcej, mianowicie gdy w ciągu jej przebiegu spostrzegają się zwolnienia, podczas których zwierzę przedstawia się niekiedy jakby wyzdrowiałe.

Ostateczną przyczyną śmierci bywa: ogólne wycieńczenie, przy którem niekiedy się wywiązuje zapalenie płuc tak zwane opustowe (hypostatyczne), ropnica (*Pyaemia*), która się rozwija szczególniej u sztuk, u których potworzyły się odleżyny (*Decubitus*), znaczne rany od tarcia, lub samopokąsania i t. d.

Rozpoznawanie. Wspomnieliśmy już, że zaraza stadnicza może być przez czas stosunkowo dość długi, szczególniej u samców, niedostrzeżoną. Wynika to z powodu ukrytego umiejscowienia się sprawy chorobowej, która u samców niekiedy się ogranicza tylko do cewki moczowej. Lecz i u klaczy, gdy mniej rozległe zapalenie i owrzodzenie mieści się głębiej w pochwie, może zwierzę, dopóki wydzielina pochwy jest bardzo skąpa, uchodzić za zdrowe, pomimo że jest w stanie już przy stanowieniu udzielić zarazę. Dla tego wrazie podejrzywania istnienia zarazy stadniczej i wogóle gdy mamy wyrzec stanowczo czy dane zwierzę rozpłodowe może, lub nie może być dopuszczone do stanowienia, należy bez względu na pozornie zupełnie pomyślny stan zdrowia, jak najdokładniej zbadać części płciowe.

U ogiera zwraca się szczególną uwagę na ujście cewki moczowej i części otaczających, czy się nie dostrzeże zaczerwienienia, obrzmienia, bolesności, lub też wycieku śluzowo-ropiastego; staramy się przytem dowiedzieć, czy oddawanie moczu odbywa się całkiem swobodnie, a nie z przerywaniem. Nie zbytecznie przytem, wyciągnąwszy prącie z puzdra, przeprowadzić starannie palcem wzdłuż cewki (po dolnej powierzchni prącia) celem przekonania się, czy się nie da wymacać gdziebądź na jej przebiegu stwardnienie lub ból za naciśnieniem. W tym też celu, a mianowicie dla uwydatnienia przebiegu cewki moczowej także na międzykroczu, można się uciec, w razie potrzeby, do wprowadzenia stosownego kateteru, lub też wstrzyknięcia w nią wody letniej.

U klaczy wogóle dostępniejszą jest rewizya części wymagających bliższego obejrzenia, dla rozpoznawania zarazy stadniczej, lecz niekiedy zachodzi i u nich potrzeba, nie tylko wprowadzenia ręki do pochwy, dla obmacywania jej błony śluzowej, ale nadto użycia rozszerzaczy, wrazie potrzeby i sztucznego oświetlenia wnętrza pochwy celem uprzystępnienia oglądu głębszych jej partyj. O tem, że nie należy zaniedbać także zbadania części płciowych i po całej zewnętrznej ich powierzchni, przy rozpoznawaniu, zbytecznie dowodzić.

Pod względem diagnostyki dyferencyonalnej zachodzi najczęściej trudność w odróżnieniu będącej w mowie choroby od tak zwanego otrętu (który dalej opisujemy), gdyż i otręt stanowi wyrzut zajmujący części rodne i równie jak zaraza stadnicza, szerzy się drogą stanowienia. Zwracamy przeto uwagę, że otręt jest chorobą ostro przebiegającą, zwykle łagodnego charakteru, dotyka zaś zwierzęta rozpłodowe nie tylko rodzaju konia, ale także bydła rogatego; a przytem nie spostrzegają się przy otręcie nigdy opisane wyżej, zarazie stadniczej właściwe, objawy następcze drugiego rzędu, a mianowicie owe obrzęki talarowate, oraz przypady niedowładu, względnie bezwładu, tylnej połowy ciała.

Oprócz otrętu, nasunąć się może w niektórych wypadkach wątpliwość czy w danym razie mamy do czynienia ze zwierzęciem znajdującem się w okresie bezwładu choroby stadniczej, u którego znikły już objawy chorobowe na częściach płciowych, czy też z paraliżem tylnej połowy ciała, zależnym od innych stanów chorobowych rdzenia kręgowego. W takim wypadku dla uniknienia omyłki w dyagnozie, starać się należy o zebranie ile możności dokładnych wywiadów dla dowiedzenia się, czy poprzednio nie zauważono odnośnych objawów miejscowych u danego konia i czy takowe nie dały lub nie dają się zauważyć u sztuk z koniem takim stanowionych.

Rokowanie. Zaraza stadnicza koni, jak to już wynika ze szczegółów podanych wyżej o jej przebiegu i zejściach, musi być uważaną za chorobę w wysokim stopniu niebezpieczną. Niebezpieczeństwo jej wypływa tak z łatwości szerzenia się choroby w sposób trudno dostrzegalny, w sposób, że tak powiem, podstępny, jak i ze znacznego stosunku wypadków ostatecznie śmiercią się kończących. Odnosi się to głównie do ogierów, u których przy ograniczeniu się sprawy miejscowej li do cewki moczowej, bywa choroba z początku przez długi czas zaniedbana i stosowanie środków zaradczych spóźnione, a częstokroć przedsięwzięte dopiero wtenczas, gdy wystąpią objawy ogólne drugiego rzędu, lub gdy u klaczy z nimi stanowionych skutki zarażenia staną się jawnymi. Przy tak niepomyślnych warunkach dochodzi cyfra śmiertelnie się kończą-

cych wypadków do 50% lub nawet do 70% ogółu sztuk chorych.

Zmiany zauważane przy sekcyi pośmiertnej. Przy bliższem badaniu zmian, opisanych już wyżej w symptomatologii, przekonywamy się, że obrzmienie, względnie stwardnienie skóry na częściach płciowych i w ich sąsiedztwie, pochodzi już to od nacieku surowiczego, już też od sprawy wysiękowej, a niekiedy nawet od rozrostu (*Hyperplasia*) tkanek. W talarowatych obrzękach napotyka się niekiedy naciek okrągłych komórek w miąższu skóry. Wrzody na kataralnej, tu i owdzie zaczerwienionej i obrzmiałej błonie śluzowej części rodnych, bywają albo więcej płytkie, albo też głęboko sięgające. Te ostatnie, najczęściej otoczone zgrubiałymi brzegami, mają dno nieczyste, słoninowate. Stosownie do tych własności wrzodów przedstawiają się blizny powstałe po ich zagojeniu albo tak małe, że właściwie nie istnieją wcale, albo przeciwnie, grube, twarde, częstokroć gwiazdowate. Na błonie śluzowej pochwy macicznej bywają nadto zauważane niekiedy guzkowato wybujałości, tak zwane szyszkowce (*Condylomata*). Zmiany kataralne przedstawia niekiedy także błona śluzowa macicy, jam nosowych, oraz jam przynosowych, niemniej błona śluzowa dalszych dróg oddechowych. Bywa w takich wypadkach błona rozpulchniona, niejednostajnie zabarwiona, a tu i owdzie pokryta wydzieliną obfitą charakteru śluzoropnego.

Gruczoły limfatyczne, szczególniej w okolicy części rodnych, są ciemniej zabarwione (pigmentowane), naciekłe i zazwyczaj rozrosłe (hyperplastyczne), a nadto zawierają niekiedy ogniska zwyrodniałej (zserowaciałej) masy. W gruczołach limfatycznych podszczękowych, które również bywają powiększone, mianowicie u sztuk, u których błona śluzowa jam nosowych nieżytem jest dotknięta, napotykają się najczęściej drobne ogniska ropne. Niekiedy przedstawiają się powiększonemi i to do znacznych stosunkowo rozmiarów, także gruczoły krezkowe, a nadto napotykają się w jamie brzusznej w tkance podotrzewnowej, mniej więcej obfite galaretowate, żółtawe wysięki.

W niektórych wypadkach znajdujemy jądra powiększone i stwardniałe, a właściwą ich błonę zrosłą z błoną pochwową jąder; przytem zauważyć się daje mniej więcej obfity, trzęski, żółtawy naciek w tkance łącznej sznurka nasiennego i około przyjądrza, u klaczy zaś znajdujemy obrzmienie wymienia skutkiem sprawy zapalnej, oraz ogniska ropne.

Wogóle są zwierzęta padłe skutkiem długotrwającej choroby stadniczej mocno wychudzone, mięśnie, błony i wogóle organa ciała blado (anemiczne); zapas tłuszczu w ciele jest bardzo skąpy. Natomiast w tkance łącznej między mięśniami, otaczającej pnie większych nerwów obwodowych rdzenia, zwłaszcza wokoło nerwu kulszowego, napotykamy obfity, trzęski naciek, zwykle bursztynowo-żółtej barwy, którym i owłóknia (*Neurilema*) pni nerwowych, bywa niekiedy nasiąknięta. W mózgu, a szczególniej w rdzeniu kręgowym okolicy lędźwi, spostrzega się często, wodług T h a u h o f f e r'a, przekrwienie, oraz zmiany zależne od sprawy zapalnej i właściwego zwyrodnienia; niekiedy zaś zauważyć się dają mniej więcej liczne wynaczynienia krwi. Szara substancya rdzenia bywa zanikłą i rozmiękczoną. Opony mózgowia, a szczególniej opona miękka mózgu, przedstawiają się nieraz przekrwionemi, zmętniałemi, niekiedy są opony z sobą zrośnięte, albo też napotyka się między niemi przesięk surowiczy, który również w komórkach mózgu bywa znajdowany.

Drobnowidzowe badania wykazują mniej więcej wydatne zmiany w komórkach zwojowych substancyi nerwowej. Rozumie się samo przez się, że w wypadkach przyłączenia się opustowego zapalenia płuc, lub też ropnicy i t. p. znajdziemy w odnośnych organach np. w płucach, wątrobie, odpowiednie zmiany od tych powikłań zależne.

Leczenie. Nadzieję pomyślnego skutku daje właściwie tylko leczenie dość wcześnie przedsięwzięte, o ile się daje zastosować wprost do miejsca zajętego sprawą chorobową. Dla tego też u ogierów, szczególniej gdy sprawa chorobowa lokuje się głębiej w cewce moczowej, z powodu, że z początku bywa ona najczęściej przeoczoną, a stosowanie bezpośrednio odpowiednich środków utrudnione, lub wprost niemożebne, otrzymuje się pożądany wynik leczenia nierównie rzadziej, aniżeli u klaczy.

Wogóle będzie lecznicze postępowanie w chorobie stadniczej mniej więcej następujące.

Na zajętą błonę śluzową organów płciowych, dopóki nieżyt odznacza się charakterem ostrym i spostrzega się podniesioną wrażliwość błony, stosują się do wstrzykiwania, mianowicie do pochwy u klaczy, letniawe odwary klejkie powlekające np. z korzenia ślazowego, z nasion lnianych i t. d., a obok tych od czasu do czasu np. 1, 2 razy na dzień, niezbyt stężony roztwór kreoliny (2%) jako działający antybakteryjnie. W miarę jak katar przyjmuje cha-

raktor więcej chroniczny, a wycick obfity, zalecają się do wstrzykiwania środki mniej więcej silnie ściągające, jak np. roztwór garbnika, odwar kory dębowej, roztwór ałunu surowego, siarczanu żelaza, siarczanu cynku, azotanu srebra. Na dostępne do opatrunku wrzody na błonie śluzowej, oraz na zewnętrznych częściach narządu płciowego, stosować należy bezpośrednio, po kilka razy dziennie nieco silniejszy roztwór sublimatu (3—4 na 1000 wody), roztwór kreoliny (6—8%), roztwór kwasu karbolowego (4—5%) i t. p. środki przeciwzakaźnikowe. Tworzące się w wymieniu, około odbytu, w niektórych gruczołach limfatycznych i t. d. ropnie należy wcześnie przeciąć, ropę wydalić, następnie czysto utrzymywać i również opatrywać dopiero wskazanymi środkami przeciwprątkowymi. Zresztą może być wskazane nacieranie drażniącemi maściami, lub też nacięcia obrzękłości zauważanych na i wokoło części płciowych i opatrywanie ich następnie którym bądź z wymienionych roztworów.

Niezależnie od środków zewnętrznie stosowanych, zalecają niektórzy dawanie wewnątrz sublimatu (0.3—0.5), jodku potasu (10—20 grm.), małe dawki arszeniku (0.3—0.5) i niektóre inne środki tak zwane *alterantia*, na których skuteczności jednak mniej, niż na wczesnem stosowaniu środków odpowiednich bezpośrednio do miejsc sprawą chorobową zajętych, polegać można.

Z wystąpieniem objawów ogólnych drugiego rzędu, a mianowicie bezwładu, nie wielką już przywiązywać można nadzieję ani do wymienionych, ani też do zaleconych środków wzniecających na rdzeń kręgowy, jak strychnina (0.05—0.1 do zastrzyknienia podskórnie lub wewnętrznie), a również okazują się najczęściej bezskutecznemi ostre wcierania na kolumnę kręgową, w okolicy krzyża i lędźwi, lub też wzdłuż pni nerwów, jeżeli bezwład się ogranicza do jednej tylko kończyny i t. d. np. olejku terpentynowego, linimentu amoniakalnego, a nawet przyżeganie rozpalonem żelazem. Więcej już przemawia spostrzeżenie za użytecznością w niektórych wypadkach u ogierów, wczesnego przedsięwzięcia kastracyi, po której zauważano, niekiedy już nawet po wystąpieniu objawów bezwładu, wstrzymanie się choroby w dalszym rozwoju. Pomyślny ten rezultat nastąpić ma, jak podaje dzieło Friedberger'a-Fröhner'a skutkiem wydalenia z ustroju zwierzęcego wraz z wyłuszczonemi jądrami jadu zarazy nagromadzonego w rzeczonych organach.

Środki zapobiegawcze policyjno-weterynaryjne. Ustawa policyi weterynaryjnej Królestwa Polskiego z dnia 14 (26) kwietnia 1844 nie obejmuje wcale zarazy stadniczej u koni. Natomiast przepisują ustawy o zarazach obowiązujące w Austryi i w Niemczech ściśle bardzo środki zapobiegawcze, a między innemi zaleca ustawa austryacka, aby klacze rzeczoną zarazą dotknięte, nawet choćby się zdawało, że są wyleczone, zostały wykluczone na zawsze od stanowienia, na znak czego należy im wypalić odnośną cechę (B. K.=Beschäl Krankheit) na szyi po lewej stronie. Stadniki zaś, od których klacze niewątpliwie się zaraziły, albo które z pewnością są dotknięte zarazą stadniczą, lub które połączone były płciowo z klaczami dotkniętemi chorobą od czasu stanowienia, winny być wytrzebione.

Przepisy, o kórych mowa, mieszczą się:

Dla Austryi w § 31 ustawy o zarazach u zwierząt z dnia 29 lutego 1880, oraz w odnośnem rozporządzeniu wykonawczem Ministerstwa spraw wewnętrznych etc. z dnia 12 kwietnia 1880 r.

Dla Niemiec zaś w §§ 50, 51 ustawy państwowej z dnia 23 czerwca 1880 r. oraz w §§ 110 i 116 włącznie, Instrukcyi wydanej w rozwinięciu tej ustawy, pod datą 24 lutego 1881 r.

Otręt, Wyrzut pęcherzykowy (aftowy) na częściach płciowych u koni i bydła rogatego.

Ogólne wyobrażenie. Nazwą otrętu, wyrzutu aftowego na częściach płciowych i t. d., oznaczamy łagodną, wysypkową, ostro przebiegającą, zaraźliwą chorobę, która się daje spostrzegać u rozmaitych rodzajów zwierząt gospodarskich, najczęściej jednak u koni, a jeszcze więcej u bydła rogatego, zależy zaś na wystąpieniu na błonie śluzowej oraz na skórze części płciowych, a mianowicie u samic w pochwie macicznej i na wargach sromnych, u samców zaś głównie na prąciu, właściwego rodzaju pęcherzyków (aft) lub krost (pustuł) zamieniających się następnie w powierzchowne, niekiedy jednak głębiej sięgające wrzodziki, które się rychło zabliźniają i zwierzę przy stopniowem znikaniu objawów ogólnego cierpienia, prędzej lub wolniej wraca do zupełnego stanu zdrowia. Jakkolwiek otręt zależny od nieznanego dotąd zakaźnika należącego prawdopodobnie do grzybków dwoinkowych (*Schizomycetes*), posiada dość znaczne podobieństwo do opisanej wyżej

zarazy stadniczej, albowiem równie jak ta ostatnia zajmuje części płciowe, a dotykając niemal wyłącznie zwierzęta używane do rozpłodu, przenosi się od sztuki na sztukę głównie drogą stanowienia, z tem wszystkiem jednak, pod względem istoty choroby, nie ma otręt żadnej z zarazą stadniczą wspólności, a w każdym razie nie wywiązują się w nim owe niebezpieczne dla życia zwierzęcia stany chorobowe następcze, mianowicie bezwład, który w zarazie stadniczej stanowi zwykłą, do śmierci prowadzącą komplikacyę. W każdym jednak razie i bez względu na łagodny swój charakter, wymaga otręt, wrazie pojawienia się gdziebądź u koni lub bydła rogatego, przedsięwzięcia środków zaradczych właściwemi przepisami wskazanych, choćby tylko z powodu, że się szerzy głównie, jak wspomnieliśmy już, drogą zarazy. Dla tego też podajemy tu opis rzeczonej choroby w zastosowaniu do tych dwóch rodzajów zwierząt.

Przyczyny. Pomijając kwestyę nieudowodnionej dotąd możebności, jakoby samorodnego (spontanicznego) wywiązywania się u zwierząt będącej w mowie choroby, nie ulega zaprzeczeniu, że zwykle spostrzega się tylko jej szerzenie drogą zarazy, że więc w zwierzęciu chorobą dotkniętem, znajduje się i rozplenia zakaźnik, który przeniesiony na inne usposobione zwierzę, tę samą chorobę powoduje. Nie znając dotąd bliżej istoty tego zakaźnika, nie można oznaczyć czy on należy li do wewnątrzrodnych (entogenicznych), czy też przy sprzyjających warunkach może się stać także zewnątrzrodnym (ektogenicznym) to jest nabyć własności miazmatu. W każdym jednak wypadku, uwzględniając zwykły sposób szerzenia się choroby za pośrednictwem płciowego łączenia, uważać ją będziemy jako zaraźliwą czyli kontagijną we właściwem znaczeniu.

Do rozszerzenia zarazy przyczyniają się głównie samce, które zwykle są używane do pokrycia wielu samic i to nie tylko w miejscu stałego przebywania swego, ale nie rzadko i za obrębem tego miejsca. Dla tego też przyjmuje otręt nie tylko enzootyczne, ale niekiedy nawet epizootyczne rozszerzenie. Powodujący chorobę zarazek mieści się głównie w zawartości pęcherzyków i krost, oraz w wydzielinie powstałych następnie wrzodzików i jak z umysłu przedsięwzięte doświadczalne szczepienia przekonały, wywołuje on chorobę z wielką nieraz łatwością.

Oprócz jednak rozpłodowego łączenia przyczynić się nadto może do przeniesienia jadu zarazy wzajemne ocieranie się samic tylną częścią ciała, uderzanie ogonem powalanym chorobową wydzieliną obok umieszczonych zwierząt, równie jak niektóre pośredniki, jak np. gąbki używane do obmywania części rodnych i t. p. przedmioty. Nadto zdarzały się wypadki, że u źrebiąt okazała się wysypka w okolicy pyska, wskutek zarażenia się przy ssaniu matek dotkniętych otrętem.

Pierwsze objawy chorobowe występują zazwyczaj już w dni kilka od chwili zarażenia. Można je zauważyć już 3 dnia po zarażeniu się. Zwykle jednak przeciąga się okres wylęgania do 6—8 dni, a nawet i dłużej. Zaraźliwość otrętu nie oszczędza niekiedy także ludzi; znane bowiem są wypadki udzielenia się choroby dozorującym zwierzęta chore, u których w takim razie zauważyć się daje, szczególniej na rękach, wysypka krostowata do ospy podobna. Zazwyczaj odznacza się wysypka ta łagodnym charakterem i znika bez użycia środków leczniczych; lecz niekiedy powstaje na rękach znaczne obrzmienie rozciągające się do ramion i występują objawy gorączkowe tak, że okazać się może potrzeba zażądania pomocy lekarskiej.

Wytwarzającą się zwykle w organizmie odporność (*Immunitas*) do danej choroby zakaźnej po pomyślnem jej przebyciu, okazuje się po przejściu otrętu wogóle w nader słabym stopniu. Zdarza się przeto nieraz ponowne wystąpienie otrętu nawet u sztuk, które chorobę dopiero niedawno przebyły.

Objawy chorobowe.

a) U samic na częściach płciowych, a mianowicie na błonie śluzowej warg sromnych i około łechtaczki spostrzegać się dają obok zaczerwienienia i obrzmienia z powiększoną zwykle wydzieliną, to jest obok nieżytu rozciągającego się zwykle i na dalszą błonę śluzową pochwy macicznej, mniejsze i większe plamki i pęcherzyki, lub krostki, wielkości łepka od szpilki, do wielkości ziarna soczewicy lub grochu, które zawierają lepkawy płyn już to przezroczysty, prawie bezbarwny, już też więcej zmętniały, żółtawy.

Rzeczone pęcherzyki po przepęknięciu zamieniają się na wrzodziki albo więcej płaskie, albo też przeciwnie głębiej sięgające z wyniosłymi brzegami (kraterowate). Wydzielina tych wrzodzików, względnie nadżerek, zasycha niekiedy rychło i zamienia się na cienkie strupki, pod którymi powierzchowne nadżerki niebawem się zagajają. Niekiedy jednak przyjmuje wydzielina własności cieczy ropnej, posokowatej, a przymieszając się do stosunkowo obfitej,

szczególniej u krów, wydzieliny kataralnej błony śluzowej pochwy, nadaje jej wygląd posokowatego wycieku. W niektórych wypadkach nie ogranicza się owrzodzenie li tylko do błony śluzowej pochwy, lecz rozciąga się i na wargi sromne, na dolną powierzchnię ogona i na inne srom otaczające części. Części te przedstawiają się przytem mniej więcej wydatnie obrzmiałemi, a nadto spostrzegać się daje świerzbienie, skutkiem czego zwierzęta ocierając się ciągle tyłem o twarde przedmioty, przyczyniają się do rozciągnienia się obrzmienia na całe międzykrocze, niekiedy na wymię i t. d. W niektórych wypadkach ulegają przytem zapaleniu poblizkie gruczoły i naczynia limfatyczne, które nieraz przechodzą następnie w ropienie. Spostrzega się w takim razie nieraz sztywność w chodzie tylnemi nogami, utrudnienie w oddawaniu moczu, a niekiedy występują objawy gorączkowe, ciepłota ciała podnosi się, chęć do jadła się zmniejsza, przeżuwanie u krów staje się opieszałem, zwierzę jest smętne i stoi, jak zwykle w gorączce, ze zwieszoną głową. Nie przyjmuje jednak otręt prawie nigdy groźniejszych rozmiarów, gdyż nawet bez uciekania się do środków leczniczych łagodzą się rychło i ustępują nareszcie objawy ogólne; jednocześnie zmniejsza się stopniowo i znika wydzielina nieżytowa z pochwy, wrzodziki oczyszczają się nie zostawiając po sobie prawie żadnego śladu i tylko po sięgających znaczniej w głąb pozostają niekiedy grubsze, gwiazdkowate blizny. Również zagajają się i zabliźniają przecięte lub pęknięte ropnie, o ile przyszło do ich rozwoju w gruczołach lub naczyniach limfatycznych i tym sposobem zwierzę po upływie 2—3, rzadko dopiero 4 tygodni, wraca do pierwotnego stanu zdrowia.

W rzadkich jedynie wypadkach i to zazwyczaj tylko u sztuk starych, wątłego ustroju, przyjmuje niekiedy nieżyt w pochwie macicznej charakter przewlekły, wymagający stosownego leczenia. Wspominają nawet o wypadkach przejścia części błony śluzowej pochwy niekiedy na przestrzeni kilku centimetrów, do rozmiarów pół dłoni, w zgorzel, o rozciągnieniu się sprawy nieżytu lub owrzodzenia na macicę, a w takim razie następuje nawet niekiedy zronienie. Wypadki tego rodzaju mogą mniej więcej przedłużyć przebieg choroby (do 8 — 10, nawet więcej tygodni), a w każdym razie wymagają stosowania odpowiedniego sposobu leczenia.

b) U samców zajmuje wysypka, względnie owrzodzenie, głównie żołądź (*Glans penis*), u ogierów szczególniej przednią jej przestrzeń, około ujścia cewki moczowej, lecz niemniej rozciąga się niekiedy także i na dalsze części prącia, które bywają mniej więcej obrzmiałe. Podobnie jak u samic, przedstawia się i u samców wysypka w postaci pęcherzyków lub krost, które się zamieniają następnie na płytkie lub głębiej sięgające wrzodziki, po zabliźnieniu których na skórze barwionej pozostają miejsca pozbawione pigmentu. Niekiedy spostrzega się u samców wyciek z cewki moczowej, klejko-ropiastego płynu. Mocz oddaje zwierzę częściej, w małych ilościach, a popęd płciowy bywa podniesiony. Zresztą rozciąga się niekiedy obrzmienie także na puzdro, na mosznę, lub i na wewnętrzną powierzchnię kończyn i z tego powodu zwierzęta doznając utrudnienia w chodzie, postępują sztywno tylnemi nogami. Były nadto zauważane wypadki częściowej zgorzeli na prąciu i wynikłe ztąd na przyszłość mniej więcej znaczne zniekształcenie tego organu. I u samców występują niekiedy w przebiegu otrętu objawy gorączki z podniesieniem się ciepłoty ciała, zmniejszeniem chęci do jadła, a u bydła rogatego z opieszałością w przeżuwaniu i t. d. Najczęściej odznacza się choroba ta łagodnym charakterem i kończy się zupełnem wyzdrowieniem w ciągu 3—4 tygodni, choć i w takich wypadkach przy stadnem szerzeniu się choroby, trwa ona nieraz w większych oborach, zanim wszystkie sztuki przechorują, 3—4 lub nawet więcej miesięcy.

Leczenie. Przy zwykłym, łagodnym przebiegu choroby, ograniczyć się można na czystem utrzymywaniu części dotkniętych, obmywając je od czasu do czasu letnią wodą, lub lekkim odwarem z korzenia ślazowego; a przy zajęciu błony śluzowej w głębszych częściach pochwy, stosują się wystrzykiwania rzeczonymi płynami, zamiast których mogą być użyte następnie, gdy podniesiona wrażliwość dotkniętych części minie, odwary ściągające np. z kory dębowej. Skoro się spostrzeże obfity wyciek i do pewnego stopnia obniżoną czułość zajętych części, zalecają się do obmywania, względnie do wystrzykiwania, silniej ściągające środki, np. mocniejszy odwar z kory dębowej, roztwór alunu surowego (2 - 3%) i t. p. W niektórych zaś wypadkach będzie wskazane dodanie do tych płynów nieco spirytusu, albo też wypadnie stosować środki odrażające np. roztwór kwasu karbolowego lub też kreoliny (2—3%). Przy podniesionej czułości i znaczniejszem owrzodzeniu, może być wskazane stosowanie bezpośrednio środków żrących np. przytuszowywanie wrzodów siarczanem miedzi, lub azotanem

srebra (kamień piekielny) i t. d. Jeżeli się potworzą znaczniejszych rozmiarów obrzęki w okolicy części rodnych, może być wskazano powierzchowne nacięcie (skaryfikacya) i stosowanie następnie tego lub owego z wyżej wymienionych środków ściągających lub odrażających. Zadawania w otręcie środków wewnątrz, nie zachodzi zwykle potrzeba, gdyż występujące niekiedy lekkie objawy gorączkowe, mijają zazwyczaj rychło bez wewnętrznego leczenia.

Środki policyjno-weterynaryjne. Podobnie jak zaraza stadnicza, nie jest objęty ustawą policyjno-weterynaryjną Królestwa Polskiego z r. 1844 otręt u koni i bydła rogatego.

W Austryi obowiązuje co do tej choroby § 32 ustawy z d. 29 lutego 1880 r. oraz odnośne rozporządzenie wykonawcze Minist. spraw wewn. etc. z d. 12 kwietnia 1880 r.

W Niemczech zaś są stosowane wspomniane już odnośnie zarazy stadniczej § 50 i 51 ustawy państwowej z dnia 23 czerwca 1880 r., oraz §§ 117, 118, 119 instrukcyi wydanej w rozwinięciu tej ustawy pod datą 24 lutego 1887 r.

Przepisy wymienionych ustaw i rozporządzeń zalecają, między innemi, głównie, aby zwierzęta (konie i bydło rogate) dotknięte otrętem na częściach płciowych, nie były dopuszczone do stanowienia póki są chore.

Influenza, Zaraza końska, Zaraza piersiowa u koni (*Influenza equorum*, *Epizootia pectoralis equorum*, *Pleuropneumonia contagiosa equorum*).

Ogólne wiadomości. Pod imieniem influenzy, wprowadzonem do literatury weterynaryjnej, jak sądzą w r. 1805, przez Niemanna, były niegdyś objęte różnorodne choroby konia ostro przebiegające, gorączkowe, dotykające naraz lub wkrótce po sobie, mniej więcej znaczną ilość zwierząt, o ile rozumie się, choroby te, wedle ówczesnego stanowiska nauki, nie mogły być uznane za tę lub ową z rzędu już przyjętych i bliżej zdefiniowanych chorób rzeczonego rodzaju zwierząt. Przy tem, biorąc na uwagę różnice zauważane przy bliższej obserwacyi, pod względem klinicznym, anatomo-patologicznym i t. d., przyjęto w influenzie różne jej postacie, jak np. formę nieżytową, formę gośćcową czyli reumatyczną, formę różycową (erysipelatyczną), formę piersiową, gastryczną i t. p.

Influenza zatem miała znaczenie nazwy zbiorowej, którą też zastępowano nieraz i innemi mianami, jak np. mianem zarazy końskiej, gorączki nieżytowej i t. d.; w wypadkach zaś z zajęciem organów oddechowych t. j. z zapaleniem płuc i opłucnej mianem i obecnie używanem zarazy piersiowej (*Brustseuche*).

Nieścisłość ta w oznaczeniu sprawy chorobowej, objętej nazwą influenzy zwracała też oddawna już na siebie uwagę badaczy weterynaryjnych. Kreutzer, uznając nazwę influenza wogóle za niestosowną, zalecił całkowite jej usunięcie z terminologii zoonosologicznej; Falke zaś, zostawiając ją dla choroby, którą i obecnie oznaczać będziemy imieniem influenzy, wyróżnił ze zbioru cierpień miano to noszących oddzielną chorobę, którą obecnie określamy pod nazwą zarazy piersiowej, nadając jej miano duru (*Typhus*). Z tem wszystkiem dopiero w ostatnich czasach uczyniono krok stanowczy w ściślejszem rozdzieleniu stanów chorobowych, objętych niegdyś ogólnem mianem influenzy, dzięki pracom wielu znakomitych badaczy, a w szczególności Friedberger'a, Schütz'a, Siedamgrodzky'ego, Lustig'a, Dieckerhoff'a i innych; jakkolwiek co do nazwy nie nastąpiła i dotąd jeszcze zupełna między autorami zgoda.

Dieckerhoff, nie znajdując koniecznem zostawienie nadal nazwy influenzy, w znakomitem swojem dziele *Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie für Thierärzte* Berlin 1855, opisuje w miejscu tej dwie oddzielne choroby, a mianowicie zarazę piersiową (*Brustseuche*, *Epidemia pectoralis equorum*) i zarazę końską (*Pferdestaupe*, *Leuma equorum*); do tych zaś dodaje trzecią, zwaną przezeń skalmą (*Scalma*), chorobę której nazwa wzięta została od staroniemieckiego wyrazu scalmo lub scelmo, równoznacznego ze słowem szelma.

Niektórzy z nowszych badaczy, w celu wyrażenia w nazwie, bardziej uwydatnioną sprawę anatomo-patologiczną, przyswoili właściwej influenzie, to jest chorobie, którą Dieckerhoff zwie zarazą końską (*Pferdestaupe*) inne miana, a mianowicie Schütz miano zarazy (*Rothlaufseuche*), Lustig zaś nazwę zarazy kiszek (*Darmseuche*). Natomiast prof. Friedberger, znajdując właściwem zostawienie chorobie miano influenzy, od tak dawna w weterynaryi upowszechnione, poświęca jej w mistrzowsko opracowanem dziele, wydanem przezeń wspólnie z prof. Fröhnerem,

p. t. *Lehrbuch der spec. Path. und Therap. der Hausthiere* Stuttgart 1889 dokładny opis, a zarazem podaje oddzielne określenie drugiej choroby, dawniej do influenzy wkluczonej, pod nazwą zarazy piersiowej (*Brustseuche*), gdy tymczasem znakomity klinicysta prof. Röll, jeszcze w ostatnim wydaniu cennego swego dzieła *Lehrb. der Path. und Therap. der Hausthiere* Wien 1885 zatrzymując nazwę influenza, jako wspólną dla obu dopiero wskazanych chorób, dzieli ją na dwie postaci główne: na postać nieżytową (*Katarrhale Form.*) i na tak zwaną przez niego postać pneumoniczną (*Pneumonische Form.*).

Nie zrzekając się korzystania przy dalszym opisie z zacytowanych tak powszechnem uznaniem cieszących się dzieł, pójdę jednak za przykładem Friedberger'a i dam nazwę influenzy we właściwem znaczeniu, chorobie którą Röll podaje jako formę nieżytową; chorobę zaś omówioną przezeń jako formę pneumoniczną, opiszę oddzielnie pod imieniem coraz więcej się obecnie upowszechniającem zarazy piersiowej (*Brustseuche*).

Zanim przejdę do szczegółowego opisu, nie zbytecznie tu wspomnieć, że włoskiego pochodzenia wyraz influenza, równoznaczny mniej więcej z wyrazem zaraza wogóle, użyty był pierwotnie w medycynie dla oznaczenia u ludzi gryppy, choroby zakaźnej z nieżytowem zajęciem rozmaitych błon śluzowych, jakkolwiek i w medycynie nazwa ta, a raczej pojęcie o chorobie, o ile stwierdziła i ostatnia 1889 i 1890 roku na całą prawie Europę rozszerzona epidemia, nie okazała się bynajmniej jako bezwzględnie ścisłą i od wszelkich zarzutów wolną.

Jakkolwiekbądź, należą w każdym razie choroby objęte pod nazwą influenzy do zakaźnych, zależnych od zagnieżdżenia się w ustroju zwierzęcym pasorzytów roślinnego pochodzenia, prawdopodobnie z grupy dwoinek.

Jak dawno influenza, jako choroba stadna koni jest znana, trudno ze ścisłością oznaczyć. Sądzą, że zauważaną była już w 4 lub 5 wieku Er. Chr. W 14 stuleciu miała grasować we Włoszech, gdzie się też szerzyła i w r. 1729 panując wówczas także w Austryi, Polsce i Wołoszczyznie. Do szczególnie znacznego rozszerzenia doszły epizoocye tej choroby przy końcu zeszłego i na początku bieżącego stulecia a mianowicie w r. 1805. Zresztą były obserwowane w ciągu bieżącego stulecia w najrozmaitszych krajach Europy liczne rzeczonej choroby epizoocye, które też w r. 1872 i 1873 grasowały i w wielu ze stanów zjednoczonych Ameryki północnej. W każdym razie, o ile z dawnych opisów daje się wnosić, była wcześniej zauważana, jak sądzi Friedberger, choroba określona tu jako właściwa influenza, aniżeli ta, którą podamy niżej pod nazwą zarazy piersiowej.

Influenza końska (*Influenza equorum*) we właściwem znaczeniu.

Ogólne pojęcie. Jak już widzieliśmy, jest to koniom właściwa, zakaźna, gorączkowa choroba, która nie rzadko występuje w stosunkowo znacznem rozszerzeniu. Obok objawów gorączkowych z mniej więcej znacznem zajęciem różnych błon śluzowych, skóry i centrów systematu nerwowego i niezależnie od niektórych komplikacyj chorobowych, spostrzega się w influenzie przemożniejsze wystąpienie w jednych wypadkach cierpienia przewodu pokarmowego, w drugich np. zapalenia skóry, zapalenie mózgu i t. d. W uwzględnieniu właśnie tego rodzaju zjawisk, zalecali i zalecają dotąd dla choroby tej nader rozmaite nazwy, do których się liczą i podane w ostatnich latach przez Schütz'a: zaraza różycowa (*Rothlaufseuche*), przez Lustig'a zaraza kiszkowa (*Darmseuche*), pomijając już więcej ogólne, jak zaraza końska (*Pferdestaupe*) zalecona przez Dieckerhoff'a.

Przyczyny. Powstanie i dalsze szerzenie się choroby, wedle obecnego stanowiska nauki, musi być uważane jako wynik dostania się do ustroju zwierzęcego i rozplenienia w nim właściwego zakaźnika, należącego prawdopodobnie do grupy dwoinek, który jednak dotychczas nie jest nam bliżej znany. Röll rozpatrując krytycznie okoliczności, wobec których przychodzi do skutku powstanie i szerzenie się influenzy, do której, przypomnimy to sobie, liczy i chorobę obecnie wyróżnioną jako zarazę piersiową, wyprowadza wniosek, że rzeczony zakaźnik prawdopodobnie wegetuje w gruncie zakażonych stajen, zkąd przy sprzyjających warunkach, wraz z wydobywającą się parą gruntową dostaje się do płuc i wywołuje chorobę, którą też autor ten nazywa chorobą gruntową (*Bodenkrankheit*). Na tej zasadzie tłomaczy on często spostrzegane zjawisko, jakie zresztą także miałem nieraz sposobność zauważyć np. przy końcu 1886 r. w zakładzie stadników rządowych w Drohowyżu) że influenza grasuje w jednej jakiej stajni, kiedy konie umieszczone stale w stajni obok położonej zostają zupełnie od choroby wolne, choćby

nawet komunikacya między temi stajniami przynajmniej pośrednia, nie była przerwana tak ściśle, aby przeniesienie zarazy nie mogło mieć miejsca. Przytem dla wyjaśnienia zkąd pochodzą licznie notowane wypadki szerzenia się influenzy na ogromne nieraz przestrzenie, wysnuwa Roll przypuszczenie, że to zależy od przypadkowego dostania się znaczniejszej ilości zakaźników gdziebądź w gruncie zrodzonych, do powietrza atmosferycznego, wraz z którem zostają na znacznych obszarach przez konie wdychane i przyczyniają się tym sposobem do wywołania rozległej epizoocyi. Podług tego tłomaczenia zatem należałoby zaliczyć zakaźnik influenzy do zewnątrzrodnych (ektogenicznych) to jest do miazmatów.

Inni jednak badacze, z tegoczesnych w pierwszym rzędzie i Friedberger, opierając się na własnych spostrzeżeniach i doświadczeniach, zaliczają zakaźnik influenzy stanowczo do zarazków (*Contagium*), a zatem do zakaźników wewnątrzrodnych (entogenicznych) w ścisłem znaczeniu słowa; do tych więc, które dla wywołania choroby, przenoszą się od zwierzęcia chorego na zdrowe, albo wprost, albo przy udziale pośredników, jakiemi są np. odzież ludzi, szczątki paszy, które miały zetknięcie ze sztuką zakażoną i t. d.

Energia chorobotwórcza, tak zwana jadowitość (*Virulencya*) zakaźnika, czy go zaliczamy do miazmatów, czy też do zarazków, a zatem i wywierany przezeń skutek na dotknięty organizm zwierzęcy, bywa w rozmaitych epizoocyach, a nawet w rozmaitych miejscowościach tej samej epizoocyi, różnego stopnia natężenia. Natężenie to jednak, równie jak rozwinięcie się w influenzie tych lub owych komplikacyj chorobowych, zależy także w części, czasami nawet przeważnie, od rozmaitych zewnętrznych okoliczności, oraz od indywidualnych warunków dotkniętego chorobą zwierzęcia. Tak np. szerzy się choroba szybciej i przyjmuje zwykle groźniejszy charakter u koni nędznych, nie należycie utrzymywanych i odżywianych, u koni pomieszczonych ciasno, w stajniach nieochędożnych, nizko położonych, niedostatecznie przewietrzanych, zwłaszcza jeżeli jest dopuszczane nagromadzanie się przez czas dłuższy podściółki i gdy stajnia nie posiada nieprzepuszczalnej podłogi; dalej, gdy podczas istnienia choroby panuje nieprzyjazna, wilgotna, burzliwa pogoda; niemniej przyjmuje choroba znaczniejsze natężenie, jeżeli zwierzęta w początkowym okresie, kiedy objawy są jeszcze niewyraźne, nie są oszczędzane od pracy, a tembardziej jeżeli są nią zbyt przeciążone. W każdym razie posiada zakaźnik influenzy własności zarazka lotnego, mogącego się przenieść za pośrednictwem powietrza atmosferycznego i z tego też powodu następuje zarażenie zwykle drogą aparatu oddechowego. Własność udzielania zarazy istnieje u zwierzęcia nietylko podczas przebiegu choroby, ale niemniej i w okresie wyzdrawiania (*Convalescentia*). Doświadczalnie zresztą wykazał Friedberger, że i odchody kiszkowe sztuk chorych posiadają własność zarażenia, a Dieckerhoffowi udało się wywołać chorobę u zwierząt zdrowych, przez wstrzykiwanie im ciepłej jeszcze krwi sztuk chorych, podskórnie, oraz do naczyń. Experymenty tego rodzaju jednak, powtórzone przez Friedberger'a i Arloing'a, dały rezultat ujemny. Nie zdają się zresztą być pozbawione własności zarażenia także rozmaite wydzieliny koni chorych, a między innemi i ich mocz.

Przeważnie szerzy się choroba przez przeniesienie wprost od zwierząt chorych. Za pośrednictwem koni stanowiących przedmiot handlu, oraz przy komunikacyi zapomocą koni, może też influenza zostać przeniesioną na znaczne bardzo odległości. Nadto przyczynić się mogą do udzielenia choroby stajnie, w których nie dawno temu choroba grasowała, oraz ludzie, którzy tylko co mieli zetknięcie ze sztukami choremi, o ile do ich odzieży zarazek przylgnie.

Skłonność do ulegnienia influenzie rozwinięta jest u koni bez różnicy płci, wieku, rasy i sposobu utrzymywania. Lecz po przebyciu raz choroby zostaje skłonność ta, jeżeli nie na zawsze, w każdym razie na czas długi stłumioną, t. j. wywiązuje się niezakażalność (*Immunitas*). Niektóre spostrzeżenia wskazują, że choroba udziela się również i innym zwierzętom z rodzaju jednokopytowych i napotykają się nawet w literaturze wzmianki o wypadkach zarażenia się od końskiej influenzy ludzi i psów.

Czas trwania okresu wylęgania przeciąga się przeciętnie dni 5—7; lecz jak długo zarazek zdolny jest opierać się rozmaitym czynnikom i jakie mianowicie środki najskuteczniej znoszą jego jadowitość, rozstrzygnienie tych pytań wymaga dalszych jeszcze spostrzeżeń, względnie doświadczeń. Wogóle jednak zdaje się, iż wytrzymałość jego (*Tenacitas*) jest stosunkowo nieznaczna.

Zmiany anatomo-patologiczne. Przy sekcyi pośmiertnej, do przedsięwzięcia której zresztą, przy łagodnym zwykle przebiegu

choroby, nie znajdujemy często sposobności, spostrzegać się dają mniej więcej wydatne zmiany w najrozmaitszych tkankach i organach, a mianowicie w błonach śluzowych, szczególniej dróg oddechowych i przewodu pokarmowego, w części także w błonach surowiczych rozmaitych jam ciała, dalej w ogólnych powłokach ciała, oraz w tkance łącznej podskórnej i w rozmaitych organach miąższowych. Trafnie też przyjmuje D i e c k e r h o f f, objaśniając patogenezę influenzy (*Pferdestaupe*), że nieznany dotąd bliżej zakaźnik, dostawszy się do ustroju zwierzęcego drogą organów oddechowych, przenika ztąd niebawem do krwi, która, jak on zauważył już za życia zwierzęcia, ciemniejszą niż zwykle posiada barwę i opieszalej krzepnie i wraz z nią oddziaływa na liczne organa, w pierwszym rzędzie na system nerwowy, w funkcyonowaniu którego dość wcześnie też zboczenia chorobowe dają się spostrzegać.

Główne zmiany zauważone przy sekcyi pośmiertnej są następujące: Błony śluzowe przewodu pokarmowego, szczególniej w ustępie odźwiernikowym żołądka, równie jak i w kiszkach grubych, nie wyłączając i prostej, bywają mniej więcej zaczerwienione, niekiedy jednostajnie, częściej plamisto; naciekłą też bywa i ich tkanka podśluzowa, najczęściej przesiękiem żółtawej barwy, częstokroć tak znacznie, że sama błona wystając nad powierzchnią otoczenia, przedstawia się w postaci trzęskiej, żółtawej galarety. Przytem jest błona śluzowa tu i owdzie pokryta znaczną ilością wydzieliny śluzowatej, obnażona niekiedy z obficiej odłuszczającego się nabłonka i upstrzona nieraz licznemi wynaczynieniami. Obok tego znajdujemy gruczoły krezkowe obrzmiałemi, a również spostrzegać się czasami daje obfity naciek żółtawego trzęskiego przesięku, do luźnej tkanki łącznej okołonerkowej.

Zbliżone do określonych, zauważyć się niekiedy dają zmiany także w błonie śluzowej jamy pyskowej, szczególniej na podstawie języka, równie jak i w gardzieli.

Oprócz tego są one widoczne, choć w niższym zwykle stopniu, na błonie śluzowej dróg oddechowych, czasami aż do drobnych oskrzeli; nadto przedstawia się niekiedy błona śluzowa krtani silnie obrzmiałą.

Płuca są zazwyczaj w wysokim stopniu przekrwione; są zatem ciemniejsze, a na ich przekroju sączy się obficie krew, niekiedy zaś dostrzegać się dają na przekroju w miąższu płuc, rozrzucone ogniska zawierające ciecz śluzo-ropną (kataralne zapalenie) lub też większe przestrzenie zbitego bezpowietrznego miąższu (zapalenie płuc tak zwane krupowe).

Przekrwioną przedstawia się również niekiedy opłucna, która bywa czasami upstrzona podbieglinami krwi; a zdarzają się nawet wypadki, że obok tego znajdujemy mniej więcej obfity przesięk surowiczy lub surowiczo-włóknikowy, w jamie piersiowej.

Z błon śluzowych należą nadto do bardzo często sprawą chorobową w influenzie zajętych łącznice oka. Są one obrzmiałe, silniej nastrzyknięte, zaczerwienione, zazwyczaj z wyraźnym odcieniem żółtawym, a niekiedy bywa żółtawy surowiczy przesięk do tkanki podśluzowej na powiekach, a szczególniej na gałce ocznej pod migawką, tak obfity, że błona śluzowa ma tu wygląd trzęskiej galarety. Zdarza się zresztą, że sprawa chorobowa rozciąga się i na rogówkę, oraz na tęczówkę, która niekiedy daje wysięk krwawy (hemoragiczny) wypełniający przednią komorę oka.

Podobnie jak opłucna, bywają niekiedy nastrzyknięte inne błony surowicze, pod któremi podbiegliny krwi spostrzegać się dają. Zdarza się to mianowicie w oponie miękkiej mózgu i rdzenia, w osierdziu, a również i we wsierdziu (*Endocardium*) szczególniej na mięśniach brodawkowatych. Napotyka się też nie rzadko przesięk surowiczy, czasami zmętniały, w przestworach opony pajęczej, a bardzo często w komórkach bocznych mózgu, w osierdziu czasami bardzo nawet obfity.

Mięsień serca, a często i inne mięśnie oraz organa miąższowe (nerki, wątroba i t. d.) przedstawiają zmiany oznaczone nazwą o b r z ę k u m ę t n e g o (*Trübe Schwellung*), a śledziona bywa niekiedy w całości lub w niektórych częściach swoich obrzmiałą.

Do często zauważanych należą w końcu zmiany spostrzegane w ogólnem okryciu ciała. Skóra bywa często, mianowicie na kończynach, na częściach płciowych, niekiedy i dalej, na powierzchni dolnej ścian brzusznych, niemniej na głowie, obrzmiałą, na przekroju niekiedy naciekłą i zaczerwienioną. Naczynia krwionośne podskórne są silniej krwią nabiegłe, a w większej liczbie wypadków, napotykamy obfity żółtawy przesięk w tkance podskórnej; nie rzadko i na rozcięgnach.

Objawy chorobowe. Dość charakterystycznem dla influenzy końskiej jest to, że różnorodne objawy do ogólnego obrazu choroby należące, występują niejako odrazu z samego początku choroby, to jest w ciągu pierwszego lub drugiego dnia po przejściu

okresu wylęgania. Wcześnie, zwykle wcześniej niż inne objawy, można wykazać mniej więcej znaczne podniesienie się temperatury. Codzienne jej mierzenie zapomocą ciepłomierza, jest też wskazane w stajniach influenzą dotkniętych, dla wczesnego wyróżnienia koni chorobie uległych, które winny być odosobnione i od wszelkiej pracy oszczędzone. Ciepłota wewnętrzna w odbytnicy mierzona, przekracza nieraz przy wzmaganiu się choroby 41°—41,5°, a nawet dochodzi do 42° C.; na powierzchni ciała jednak, a mianowicie na kończynach bywa temperatura widocznie zniżoną, jakkolwiek na innych miejscach ciała okazuje się ona niekiedy także podniesioną. W miarę wzniesienia się ciepłoty ciała, występują i inne objawy gorączkowe; przyspieszenie tętna najczęściej w umiarkowanym stopniu (do 50 lub 60), podnosi się w cięższych wypadkach bardzo znacznie (do 90, 100 i wyżej na minutę) przyczem wszakże tętno bywa najczęściej słabe; nader rzadko dają się spostrzegać u koni w influenzie dreszcze. Podniesienie się temperatury rzadko trwa nad 3—4 dni, poczem, czasami nawet już 2 lub 3 dnia, zaczyna opadać i dochodzi rychło do prawidłowej. Uregulowanie się tętna jednak nie zawsze postępuje równolegle z umiarkowaniem się ciepłoty, lecz potrzebuje dłuższego czasu zanim dojdzie do stanu prawidłowego. Jednocześnie ze wzmaganiem się temperatury wewnętrznej, spostrzegać się dają i inne objawy, mianowicie ogólne osłabienie, chwiejność w chodzie, często przestępywanie z nogi na nogę, niekiedy drżączka w nogach, mianowicie przednich, w dalszym ciągu ogólne odurzenie i coraz widoczniejsze przygnębienie (*Depressio*) zwierzęcia, spuszczanie głowy i opieranie jej o żłób, albo też opieranie się całem ciałem o ścianę, jak w kolerze.

W niektórych wypadkach, zamiast ogólnego przygnębienia, zjawia się z początku wysokie rozdrażnienie; zwierzę tupie i bije nogami, rzuca się, wzrok jego jest dziki, niespokojny, oczy są wysadzone i t. d.; lecz i te objawy zwykły rychło przechodzić w przeciwne, cechujące przygnębienie. Jednocześnie zmniejsza się znacznie, lub też znika zupełnie chęć do jadła, a przytem daje się zauważać od czasu do czasu poziewanie. Zwierzę przyjmuje zwykle karm powoli, jakby od niechcenia. Oddawanie odchodów z początku bywa opieszałe, kał jest więcej suchy, zbity, w małych kłębkach, obficie śluzem powleczonych. Później jednak stają się odchody więcej miękkiemi, gliniastemi i odznaczają się cuchnącą wonią, a wreszcie zjawia się nieraz biegunka płynna, nawet niekiedy krwawa, z wydymaniem się zwierzęcia (*Tenesmus*) oraz przypady tak zwane kolkowe, cechujące się znacznym niepokojem zwierzęcia, oglądaniem się na boki, grzebaniem nogami przedniemi i t. d. W niektórych wypadkach spostrzega się utrudnienie w połykaniu, a nawet bolesność za uciśnieniem w okolicy gardła, przyczem szczątki pokarmu lub napoju w czasie połykania zostają wydalane przez nozdrza. Ma to miejsce, gdy błona śluzowa gardła (*Pharynx*) silniej jest zajęta. W każdym razie przedstawia się błona śluzowa jamy pyskowej mniej więcej zaczerwieniona z odcieniem żółtawym, a na górnej powierzchni języka spostrzegać się daje okład ze śluzowatej, brudnej, żółtawej masy. Zwierzęta chudną przytem widocznie, zwłaszcza gdy choroba odznacza się znaczniejszem natężeniem.

Niekiedy przy nieżycie pęcherza moczowego spostrzega się częstsze oddawanie moczu, który obficie złuszczony nabłonek, często także ciałka krwi, oraz białko zawiera. Zazwyczaj jednak bywa wydzielanie moczu podczas istnienia gorączki skąpsze, aniżeli w stanie prawidłowym.

Do dość często zauważanych zmian należy dalej obrzmienie powiek, a szczególniej łącznic, które są przytem zaczerwienione, zazwyczaj z odcieniem barwy żółtawej. Obrzmienie to rozciągające się i na przedni ustęp gałki ocznej, dochodzi niekiedy do tak znacznego stopnia, że błona śluzowa wychyla się na zewnątrz poza brzeg powiekowy. Spostrzega się to często na obu oczach, niekiedy na jednem silniej niż na drugiem. W niektórych wypadkach zajmuje sprawa zapalna i rogówkę, która jest zmętniała, oraz tęczówkę. W tym ostatnim wypadku występuje najczęściej do przedniej komory oka wysięk barwy żółtawej lub też krwawej. Przytem spostrzega się obfite wydzielanie łez, a zazwyczaj i mniej więcej silny światłowstręt, ze znacznem zmniejszeniem się źrenicy. W lżejszych jednak wypadkach choroby, są objawy ze strony oczu zaledwie dostrzegalne.

Objawy ze strony organów oddechowych, na błonę śluzową których sprawa chorobowa zawsze się rozciąga, bywają niekiedy stosunkowo lekkie. Spostrzega się tylko nieco przyspieszone oddychanie i rzadko kiedy kaszel; a ponieważ proces nieżytowy nie oszczędza zazwyczaj i błony śluzowej jam nosowych, przeto ma zwykle miejsce wyciek z nozdrzy, czasami nawet bardzo obfity, żółtawy lub z domieszką krwi. Przy silniejszem jednak zajęciu bywa zwykle przyspieszenie oddychania bardzo wydatne,

dochodzące do 40 i więcej razy na minutę. W niektórych wypadkach zauważyć się daje obrzmienie gruczołów limfatycznych podszczękowych, które jednak rychło się rozdziela, prawie nigdy zaś nie rozwija się ropienie. U klaczy spostrzega się nadto lekkie obrzmienie i zaczerwienienie błony śluzowej pochwy macicznej.

Podczas przebiegu choroby zjawiają się nadto obrzmienia skóry, głównie na kończynach, niekiedy jednak także na częściach płciowych, na dolnej powierzchni brzucha i na mostku, a rzadko kiedy także na głowie, głównie na powiekach i wargach. Obrzmienie bywa zwykle nie bolesne, ciastowate (edematyczne), lecz zdarza się, że się odznacza własnościami zapalnemi, a w takim razie okazują zwierzęta za dotknięciem mniej więcej znaczny ból, przy zajęciu nóg mają chód sztywny lub się spostrzega chromanie; nadto zdarza się, iż skóra tu i owdzie przechodzi w zgorzel, powodującą częściowy jej rozpad.

Przebieg, powikłania i zejście choroby. Influenza przebiega stosunkowo dość łagodnie, a jej zejście stanowi też najczęściej zupełny powrót do zdrowia. Podniesiona temperatura spada zazwyczaj już 4—5 dnia, jakkolwiek niektóre inne objawy gorączki, a mianowicie przyspieszenie i osłabienie tętna wolniej zazwyczaj ustępują i czasem dopiero około 8 lub 10 dnia przychodzą do stanu prawidłowego.

Tak samo ma się rzecz z apetytem, który również stopniowo tylko (mniej więcej około 8 dnia) staje się normalnym. W każdym razie wracają konie, uległe chorobie w lżejszym stopniu, do zupełnego zdrowia w przeciągu mniej więcej dwóch tygodni od daty zachorowania, licząc już i czas wyzdrawiania (*Convalescentia*), które zwykle u zwierząt wątłych, słabowitych, nieco dłużej się przeciąga, aniżeli u zwierząt z natury silnych i znajdujących się w pomyślnych warunkach hygienicznych. U pojedynczych koni przebiega niekiedy choroba tak lekko, że nieznacznie podniesiona ciepłota, spada do normy już po upływie 1, 2 lub 3 dni choroby i również szybko znikają inne chorobowe objawy, które bywają nawet czasami tak niewyraźne, że przy mniej troskliwej uwadze, zostają przez niespecyalistów zupełnie przeoczone.

Zdarzają się jednak w jednej epizoocyi mniej, w drugiej więcej, wypadki influenzy nie tak pomyślne, które jak się zdaje zależą od niewytłomaczonej dotąd jadowitości (wirulencyi) zakaźnika i od wywiązania się tych lub owych influenzie właściwych powikłań chorobowych.

W tego rodzaju wypadkach, nie tylko choroba i konwalescencya dłużej się przeciągają, ale niekiedy grozi nie całkowity powrót do zdrowia, a nawet zejście śmiertelne.

Ważniejsze tego rodzaju wypadki zdarzające się najczęściej u koni nie oszczędzanych od cięższej roboty w początkowym okresie choroby, lub podczas wyzdrawiania, oraz gdy podczas grasowania choroby panuje nieprzyjazna pogoda, zimne wiatry i t. d. są następujące:

Biegunka. W niektórych wypadkach trwa biegunka wiele dni, a nawet tygodni. Bywa ona tem bardziej niepożądaną, ponieważ połączone z nią brak chęci do jadła i upośledzenie odżywiania, pociągają za sobą wyczerpanie sił i tak już w znacznym stopniu upadłych. Uporczywa taka biegunka prowadzi też czasami, najczęściej jednak wspólnie z jakąbądź inną komplikacyą, do śmiertelnego zakończenia influenzy.

Silny przypływ krwi (*Hyperaemia*) *do mózgu* zdarza się najczęściej przy osłabionej akcyi serca i jeżeli nie zawsze się staje przyczyną śmiertelnego zejścia, to co najmniej wpływa na przedłużenie choroby i opieszały postęp konwalescencyi, a niekiedy pociąga za sobą w następstwie upośledzenie zdolności zwierzęcia do pracy. Odznacza się taka hyperaemia do mózgu silnem odurzeniem zwierzęcia, u którego niekiedy się rozwija bezwład pojedynczych części ciała: warg, uszu i t. p.

Przemożne zajęcie serca. Zwyrodnienie (*Degeneratio*) mięśnia serca, gdy dojdzie do znacznego stopnia, grozi zawsze wielkiem niebezpieczeństwem; słabnąca bowiem wskutek tego czynność serca, może się skończyć całkowitym jego bezwładem, który niechybnie śmierć za sobą pociągnąć musi. Cechuje się słabnąca akcya serca głównie, nadzwyczaj przyspieszonem jego biciem, tętnem arteryj słabem, zaledwie wyczuwalnem, oraz sinicą (*cyanosis*), widoczną przedewszystkiem na dostępnych dla wzroku błonach śluzowych.

Bezwład tylnej części ciała spostrzega się niekiedy, wogóle jednak rzadko; zależy zaś zwykle od zastoju krwi w rdzeniu kręgowym. Bezwład taki charakteryzuje się chwiejnością w chodzie, lub nawet zupełną niemożnością stąpania nogami tylnemi. Powikłanie to jest szczególniej niepożądanem przy jednoczesnem zajęciu płuc, gdyż zmuszając zwierzę do ciągłego leżenia, przyczynia się do wzmożenia i tak już utrudnionego oddychania.

Obrzęki skóry i wyrzut pokrzywkowy. Czasami spostrzegają się na skórze w influen-

zie przypłaszczone guzy wielkości jużto monety rublowej, już też tylko rozmiarów ziarna grochu lub orzecha laskowego. Wyrzut tego rodzaju znika zazwyczaj po niejakim czasie sam przez się i nie ma też pogarszającego wpływu na ogólny charakter choroby.

Miernych rozmiarów obrzęknienia, ograniczone do niektórych tylko części ciała, np. do nóg tylnych, jak to się nieraz daje widzieć w influenzie, nie mają również donioślejszego wpływu na przebieg choroby i znikają zazwyczaj rychło po ustąpieniu ogólnych objawów chorobowych. Natomiast obrzęki znacznych rozmiarów przechodzące nawet niekiedy w zgorzel z rozpadem skóry na mniej więcej obszernych przestrzeniach, nie tylko bywają przyczyną przedłużania się choroby, ale mogą się przyczynić do zakażenia gnilnego (*Sepsis*) i dalszych jego następstw.

Ochwat. Występuje on niekiedy już 3—5 dnia choroby, wskutek rozciągnienia się sprawy zapalnej zajmującej skórę kończyn, na części mięsne ich kopyt. Zazwyczaj łagodzi się rychło stan ten i szybko ustępuje; jeżeli jednak trwa dłużej, staje się szkodliwym głównie z powodu, że okulawiałe zwierzę, nie mogąc utrzymać się na nogach, zmuszone jest do ciągłego leżenia, co wpływa na utrudnienie i tak nie całkiem swobodnego zwykle krążenia krwi w organach oddechowych.

Ronienie. Zdarza się niekiedy w influenzie u źrebnych klaczy, gdy gorączka wyższego natężenia dłużej się przeciąga (nad 3 dni). Jakkolwiek samo przez się nie bywa takie ronienie przyczyną śmiertelnego zejścia, jest jednak wielce nie pożądanem, gdyż wpływa nieprzyjaźnie na przebieg choroby i co najmniej przyczynia się do znacznego jej przedłużenia.

Zapalenie płuc. Występuje ono jako powikłanie, niekiedy w postaci ognisk rozrzuconych, w jednem lub w obu płucach; niekiedy jednak przedstawia się jako tak zwane krupowe zapalenie, które się rozciąga na całe płaty, a w takim razie, docierając do opłucnej, pociąga za sobą i jej zapalenie zwykle z niezbyt obfitym wysiękiem surowiczo-włóknikowym, do jamy piersiowej. Komplikacyjne zapalenie płuc w influenzie okazuje nie rzadko szczególną skłonność do przejścia w zgorzel. W niektórych wypadkach bywa komplikacyjne zapalenie płuc połączone z silnem obrzmieniem krtani, zacieśniającem szparę głosową, co rozumie się, groźność choroby podnosi i często do śmiertelnego zejścia się przyczynia. Charakterystycznemi tych komplikacyj objawami są: znaczne wzmaganie się wewnętrznej temperatury, duszliwy kaszel, wybitne utrudnienie oddechu (*Dyspnoea*), oddech charczący (przy zwężeniu szpary głosowej), ból za lekkiem nawet uciśnieniem na klatkę piersiową (przy zajęciu opłucnej), a wreszcie stosownie do zmian w fizycznych własnościach organów wewnątrz jamy piersiowej położonych otrzymuje się właściwe perkusyjne i auskultacyjne wyniki, podane niżej w zarazie piersiowej.

Rozpoznawanie. Zazwyczaj, a zwłaszcza gdy mamy już wiadomość o stadnem szerzeniu się choroby, nie zachodzi trudność w jej zadeterminowaniu. Łagodny zwykle charakter i niemal jednoczesne wystąpienie znaczniejszej liczby głównych objawów, są cechami już same przez się dla dyagnozy influenzy dość charakterystycznemi. Jakkolwiek zatem choroba ta posiada do pewnego stopnia pewne objawy wspólne z objawami niektórych innych chorób koni (np. ostrego nieżytu kiszek, zołzów, sporadycznego zapalenia mózgu lub opon jego, koloru i t. p.) z tem wszystkiem przy należytej uwadze nie bywa zwykle trudne rozróżnienie i trafne rozpoznawanie. Najczęściej napotyka się niejaką trudność w odróżnieniu influenzy z komplikacyjnem zapaleniem płuc, od zarazy piersiowej, tembardziej, ponieważ obie te choroby panują niekiedy jednocześnie. Należy zatem pamiętać, że w influenzie powikłanej z zapaleniem płuc, obok objawów ze strony organów klatki piersiowej spostrzegają się wcześniej już wydatne objawy cierpienia narządu trawienia, wybitne nerwowe przypady, oraz mniej więcej wyraźne zajęcie bronchów, a szczególniej łącznic oczu, podczas gdy przy zarazie piersiowej, którą niebawem omówimy, występuje cierpienie płuc i opłucnej jako choroba główna; objawy zaś cierpienia innych organów z liczby wymienionych, jeżeli występują, to tylko w nieznacznym stopniu i zazwyczaj dopiero po rozwinięciu się głównej sprawy chorobowej.

Rokowanie. Wogóle, jak już powyżej było wspomniane, należy influenza do chorób stosunkowo dość łagodnych, tak łagodnych, że się zdarzają epizoocye, w których śmiertelność nie dosięga, albo zaledwie przekracza jedną odsetkę. Należy jednak uwzględnić, że w niektórych wypadkach, oraz w niektórych miejscowościach, okazuje choroba charakter mniej łagodny i zjawiają się groźniejsze jej, wyżej wskazane komplikacye, wskutek czego, rozumie się, ostateczny rezultat okazuje się mniej pomyślnym. Notują też epizoocye influenzy, w których sto-

sunek wypadków śmiertelnych wynosił 3, 4, 7, 9, a nawet 10 odsetek.

Wogóle należy uważać jako bardziej niebezpieczne wypadki, w których się spostrzega powikłanie z zapaleniem płuc, silne zajęcie mózgu, bardzo przyspieszone (nad 80 razy na minutę) bicie serca ze znacznie osłabionem tętnem, a w części także, gdy się spostrzega brak należytej troski około zwierząt podczas istnienia choroby, gdy zwierzęta pozostają w nieprzyjaznych hygienicznych i dyetetycznych warunkach, lub są przeciążone robotą, a również jeżeli w czasie grasowania choroby stan pogody ciągle jest nieprzyjazny, wilgotny, obok panowania zimnych, północnych lub północno-zachodnich wiatrów.

Leczenie. W łagodnych, prawidłowo przebiegających wypadkach choroby, bywa zazwyczaj stosowanie leków zupełnie zbyteczne. Nie są wskazane nawet środki przeciwgorączkowe, jak chinina i wogóle przetwory chinowe, przetwory kwasu salicylowego i t. p., gdyż one nie tylko się nie przyczyniają zazwyczaj w influenzie do zniżenia temperatury ciała, ale nadto podrażniają ze szkodą dla organizmu i tak już upośledzoną sprawę trawienia. Głównie zatem należy zwrócić uwagę na hygieniczne i dyetetyczne postępowanie, a przedewszystkiem zalecić wczesne uwolnienie koni od wszelkiej roboty, gdy się tylko spostrzeże podniesienie temperatury ciała, choćby zwierzę nie okazywało jeszcze innych wybitniejszych objawów chorobowych. Stosownem też będzie, jak już wspomniono wyżej, przedsiębranie w stajniach dotkniętych, codzienne mierzenie temperatury, nie tylko u chorych, ale niemniej i u pozornie jeszcze zdrowych koni.

W stajniach takich winna być utrzymywana wzorowa czystość, staranna wentylacya, temperatura raczej chłodna niż zbyt ciepła. Dla utrzymywania chłodu zaleca się często skrapianie wodą zimną podłogi; nie zbytecznie też takie stanowiska od czasu do czasu po należytem wyczyszczeniu, odrażać np. zapomocą kwasu karbolowego, kreoliny i t. d., o ile zaś okoliczności pozwalają, zostawiać należy konie podczas lata jak najdłużej na otwartem, zacienionem powietrzu. Podawany karm ma być czysty, łatwo strawny i pożądanych własności, w lecie, o ile niema biegunki, służy dobra miękka trawa, którą się zastępuje świeżem poiłem ze szrutowanego owsa, gdy się spostrzeże rozwolnienie odchodów. Szczególniej winna być zwracana uwaga na wodę przeznaczoną na napój, która ma być umiarkowanie chłodna, czysta; starannie zaś unikać należy dawania wody stojącej, zawierającej części organiczne rozkładowi ulegające. Można zresztą do każdego napoju dodać nieco soli kuchennej. Jeżeli odchody kiszkowe są opieszalsze, więcej zbite i w małych kłębkach, przeznacza się sól glauberska w umiarkowanych dawkach, w postaci powidła z proszkiem korzenia ślazowego, do skutku; przytem nie zbytecznie w takim wypadku stosować od czasu do czasu lewatywy, które mogą być robione z chłodnej wody.

Jeżeli się spostrzeże znaczniejsze przyspieszenie uderzeń serca, z osłabieniem tętna, stosują się zawczasu środki podniecające np. spirytus wodą roztworzony, kamfora (10—15 grm. dziennie), wymok naparstnicy (*Tinctura digitalis* 10—15 grm.) najwyżej do 3 razy powtórzony.

Rozwijające się zapalenie płuc może wymagać nacierań ścian piersiowych spirytusem z dodatkiem niekiedy nieco olejku terpentynowego, lub spirytusu gorczycowego, obwijania ścian klatki piersiowej płatami umoczonemi w zimnej wodzie (tak zwane pryśnicowskie okłady) i t. d. Zresztą przy tej komplikacyi nie wiele można liczyć na środki lekarskie, a w postępowaniu leczniczem, należy głównie zwrócić uwagę, aby wszelkie szkodliwie na organizm działające wpływy były usunięte, a przedewszystkiem, aby zwierzę nie było zmuszone oddychać nieczystem i nieodwietrzanem powietrzem.

Biegunka może wymagać zadawania z początku, o ile kanał kiszkowy jest przepełniony, umiarkowanych dawek soli glauberskiej z obfitym dodatkiem korzenia ślazowego; później zaś kwasu garbnikowego (*Acidum tannicum* po 5—10 grm.) najlepiej w postaci powideł. W niektórych zaś wypadkach, przy uporczywości biegunki i obecności lekkich objawów kolkowych, może być wskazane opium np. *Tinctura opii* (do 100 grm. lub więcej nieco dla dorosłego konia w odwarze z korzenia ślazowego). Nadto mogą być zalecone wstrzykiwania do odbytu nie wielkich lewatyw klejkich w stanie letniawym.

Silniejsze zajęcie mózgowia zwalczamy głównie zimnymi okładami na głowę, przyczem zwierzę winno być umieszczone w oddzielnem, przyćmionem i chłodnawem stanowisku i należy usunąć wszelkie drażniące bodźce.

Gdy obrzmienie skóry przyjmuje znaczniejsze rozmiary, mogą również być zalecone zimne okłady, a w niektórych wypadkach smarowanie miejsc obrzmiałych olejem kamforowym.

Rozwijające się zapalenie części miękkich kopyt (ochwat) wskazuje potrzebę natychmiastowego zdjęcia podków, a nadto będzie odpowiedniem, kopyta, po oddaleniu wszelkich nieczystości, namazać wazeliną, którą i koronę kopytową namazać można i stosowanie następnie okładów z zimnej wody.

Silniejsze zajęcie oczu a mianowicie obrzmienie powiek, wymaga z początku obmywań wodą chłodną, zamiast której, następnie przy uwydatnieniu się nieżytu łącznic, lepiej użyć wody miernie letniej; nadto gdy się spostrzeże światłowstręt, radzą zapuścić za powiekę kilka kropel ½% roztworu atropiny.

W każdym razie, pamiętając, że influenza jest chorobą zakaźną, należy w celu zapobieżenia udzielaniu się jej koniom zdrowym, chore zwierzęta odosobniać i nie zaniechać oczyszczania i odwietrzania stanowisk, sprzętów i naczyń, z któremi konie chore pozostawały w zetknięciu, a niemniej nie należy dopuszczać koni swoich do zetknięcia z końmi nieznanego stanu zdrowia gdy influenza tu i owdzie grasuje między końmi.

Środki policyjno-weterynaryjne. Ustawy o zarazach zwierząt obowiązujące w Austryi oraz w Niemczech, nie obejmują wcale influenzy w szeregu tych chorób zaraźliwych, w których oddzielne środki ostrożności przepisami są nakazane. Współcześni autorowie weterynaryjni, z wyjątkiem Lustig'a, który mniema, że w influenzie końskiej wypadałoby zaprowadzić podobne środki policyjno-weterynaryjne, jak obowiązujące co do zarazy pyskowo racicowej, nie znajdują też konieczności uchwalenia oddzielnych przepisów dla rzeczonej choroby, z wyjątkiem chyba tylko obowiązku donoszenia władzy o chorobie, co w każdym razie, choćby tylko dla celu statystyki, należy uważać za bardzo pożądane. Jakkolwiek bowiem autorowie nie zaprzeczają, iż influenza należy do chorób w wysokim stopniu zaraźliwych, to jednak uwzględniając łagodny jej charakter, mniemają słusznie, że zaprowadzenie ścisłych policyjno-weterynaryjnych środków, przyniosłoby z powodu utrudnienia w stosunkach handlu i przemysłu, więcej ogółowi szkody, aniżeli wynoszą straty spowodowane przez chorobę sobie samej zostawioną. Jedna tylko ustawa policyi weterynaryjnej z r. 1844, istniejąca w Królestwie Polskiem, obowiązuje dotąd do zarządzenia szczegółowych, dość ścisłych środków policyjno-weterynaryjnych, które są wskazane łącznie z opisem choroby pod imieniem zaraza końska (*Febris typhosa equorum*) w §§ 142—157 włącznie; z podanego w ustawie tej określenia widzimy, że pod wskazaną nazwą objętą zostanie nie tylko będąca tu w mowie influenza we właściwem znaczeniu, ale niemniej i choroba, której opis tu następuje pod nazwą zarazy piersiowej (*Pleuropneumonia epizootica equorum*).

Zaraza piersiowa u koni (*Pleuropneumonia epizootica equorum*).

Ogólne wyobrażenie. Nazwą zarazy piersiowej oznaczamy swoistą, ostro przebiegającą, zakaźną, koniom właściwą chorobę, uwydatniającą się zwykle zapaleniem płuc rozciągającem się i na opłucną, która jednak nie zawsze przedstawia się pod jedną i tą samą formą i odznacza się jeszcze niektóremi powikłaniami, mogącemi również wywierać znaczny wpływ na zmianę postaci choroby, jej przebiegu, zejścia i t. d.

Zaraza piersiowa niegdyś dość powszechnie, a przez tak słynnego jak Röll klinicystę nawet jeszcze w ostatnich czasach (*Lehrb. der Path. und Therap. der Hausthiere* Wien 1885) jako forma influenzy końskiej uważana, otrzymywała też nader rozmaite do influenzy się odnoszące, zupełnie jednak nieodpowiednie nazwy, jak np. influenza piersiowa (*Influenza pectoralis*) zapalna forma influenzy, nerwowa zaraza piersiowa i t. d. Obecnie wiemy, że genetycznie nie zostaje zaraza piersiowa w związku z opisaną wyżej influenzą końską i że przeto należy jej dać oddzielne w szeregu chorób zakaźnych miejsce i miano; jako właściwe zaś uważać można wyżej podane zaraza piersiowa.

Pomijając kwestye, czy zaraza piersiowa rozwija się li tylko drogą zarażenia, to jest jako przeniesiona pośrednio, lub bezpośrednio od sztuk nią dotkniętych, czy się liczy do chorób miazmatycznych, których zakaźnik wegetuje tylko zewnętrznie, po za obrębem ustroju zwierzęcego, zaczem przemawiają spostrzeżenia ograniczenia się choroby do niektórych większych stajen, np. do stajen koni wojskowych, koni większych stadnin i t. p., czy ona nareszcie stanowi chorobę miazmatyczno-kontagijną, która powstaje pierwotnie od zakaźnika ukrytego np. w stokach nieczystości stajen, a następnie dopiero szerzy się dalej drogą zarazy, pomijając te, dotąd w części jeszcze sporne kwestye, nie można się nie zgodzić, że w każdym razie należy w mowie będąca choroba do rzędu zakaźnych, do spowodowanych przez jaki bądź mikroorganizm chorobotwórczy, któ-

ry ze względu na dotychczas otrzymane dodatnie wyniki poszukiwań zaliczony być musi do klasy chorobotwórczych dwoinek. Dokładniejsze wiadomości o zarazie piersiowej nie sięgają poza początek bieżącego stulecia; opisy szczegółowe wypadków tej choroby, napotykają się dopiero w literaturze ostatnich lat 60. Słusznie też mniema Friedberger, że ze względu na literaturę weterynaryjną należy uważać zarazę piersiową jako chorobę młodszej nawet daty, aniżeli influenzę końską.

Przyczyny. Zakażenie się jadem zarazy piersiowej spostrzega się tylko u koni, jakkolwiek należy uznać usposobionym do ulegnienia chorobie cały rodzaj zwierząt jednokopytowych (osły, muły i t. d.). Nie wywiera jednak zakaźnik, podług dotychczasowych spostrzeżeń, chorobotwórczego wpływu na organizm innych rodzajów zwierząt.

Usposobienie do zarazy piersiowej właściwe jest koniom bez różnicy płci, rasy i t. d. nie jest jednak tak powszechne jak skłonność do ulegnienia wyżej określonej influenzie końskiej. W każdym razie, po jednorazowem przebyciu choroby, wytwarza się w ustroju dość silna odporność, która trwa, jeżeli nie przez całą resztę życia, to lata całe i której głównie przypisać należy, że za okazaniem się choroby w stajni lub okolicy jakiej zapadają na nią przeważnie konie młodsze, gdy sztuki starsze (nad lat 10), które zatem mogły już kiedyś chorobę przebyć, w rzadkich tylko wypadkach zostają nią dotknięte. Niektóre stajnie licznie końmi zapełnione, jak np. większe stajnie koni wojskowych, bywają szczególniej często, niemal corocznie przez zarazę piersiową nawiedzane i stają się nieraz jakby stacyonarnemi jej siedliskami, pomimo że nie zawsze daje się wykazać, iż choroba została tu drogą zarazy wniesiona. Przytem spostrzega się w takich stajniach, zwłasza jeżeli nie jest w nich przestrzeganą najściślejsza czystość, jeżeli np. podściółka nie bywa codziennie zmieniana, że chorobie podpadają głównie konie umieszczone w punktach odleglejszych od drzwi wchodowych, a zatem w punktach stajni gdzie odwietrzanie słabiej się odbywa. Fakty te tłumaczą jedni własnością miazmatyczną zakaźnika, przypisując mu zdolność wegetowania po za obrębem organizmu zwierzęcego, np. w stekach nieczystości stajen, skąd dostawszy się wraz z wetchnionem powietrzem do płuc, wywołuje chorobę. Inni zaś nieskłonni do przyznania zakaźnikowi miazmatycznej własności uznając go za zarazek (*Contagium*) w ścisłem znaczeniu, przyjmują, że do częstszego odnawiania się choroby w większych stajniach, przyczyniać się może wniesienie zarazy przez nowo nabywane konie, które we większych stajniach, częściej niż w małych się zmieniają np. w drodze remontu; nadto szerzyć mogą zarazę w takich stajniach i miejscowe, pozornie już zdrowe konie, które przed niejakim czasem zarazę przebyły; gdyż wytchnione przez takie konie powietrze może przez długi czas zawierać w sobie zakaźniki, jeżeli w ich płucach pozostały choć drobne, niezupełnie jeszcze zabliźnione ogniska chorobowe. Częstsze zaś zapadanie sztuk umieszczonych odlegle od drzwi i wogóle od wentylatorów, nie koniecznie dowodzi, że w tych właśnie miejscach znajdują się stoki wegetacyi zakaźników odbywającej się po za obrębem organizmu zwierzęcego, ale daje się objaśnić większem nagromadzeniem tu zakaźników zawartych w wytchnionem powietrzu, z powodu że nie zostają ciągle wentylacyą wydalane. Przy takiem zaś tłumaczeniu sprawy zakażenia odrzucają i zdanie, że zakaźnik zarazy piersiowej, posiadając przeważnie naturę zarazka, to jest mikroorganizmu wewnątrzrodnego, może przy sprzyjających warunkach stać się i zewnątrzrodnym (ektogonicznym), to jest przyjąć własność zakaźnika miazmatyczno-kontagijnego.

W każdym razie, o ile się w szczególności tyczy chorobotwórczego mikroorganizmu zarazy piersiowej, zasługują na uwagę rezultaty poszukiwań, przeprowadzonych w tej mierze przez Schütz'a, lubo nie są zupełnie identyczne z wynikami otrzymanemi przy badaniach Lustig'a. Przytaczamy też tu niektóre szczegóły podane przez Schütz'a czerpiąc je z dzieł Friedberger-Fröhner'a oraz Zürn'a i Plaut'a z r. 1889.

Podług Schütz'a przedstawiają się mikroby chorobotwórcze zarazy piersiowej w postaci małych owalnych, najczęściej po dwa w szeregu ułożonych bakteryj (*Diplobacterium*) dzielących się każda w kierunku mniejszej swej średnicy, które dają się zabarwiać zapomocą błękitu metylowego, fuksyny i wogóle zapomocą zasadowych barwików anilinowych, przyczem odznaczają się tą charakterystyczną cechą, że przy zastosowaniu metody Gram'a odbarwiają się. Wokoło tych bakteryj spostrzegać się niekiedy daje obwódka (*Hof*), która nie zawsze zostaje zabarwiona. Hodowla ich udaje się w temperaturze pokojowej na glebie mięsno-peptinowo-żelatinowej, lecz nie na skrzepłej surowicy. Czyste ich kultury zaszczepione koniom do płuc zapomocą

strzykawki Pravatz'a, spowodowały obraz chorobowy właściwy zarazie piersiowej, a w ciele sztuk skutecznie zaszczepionych znajdowały się opisane drobnoustroje. Myszy zabija zaszczepiona taka kultura w 24—48 godzin; rzadziej ulegają chorobie wskutek takiego szczepienia króliki; jeszcze rzadziej zaś gołębie i świnki morskie; podczas gdy kury i trzoda chlewna zdaje się posiadać stanowczą przeciw temu mikrobowi odporność.

Z doświadczeń jakie Lustig przedsięwziął swoją, nieco odmiennie się przedstawiającą hodowlę, wynika, że szczepione konie jego kulturą, zostają obdarzone niezakażalnością po przebyciu choroby wywołanej szczepieniem im kultury w klatkę piersiową; wystawione na naturalne zakażenie nie uległy już chorobie, podczas gdy pięć innych koni nieszczepionych, a wystawionych na zarażenie razem z powyższemi czterema, zapadły wszystkie na zarazę piersiową.

Glebę zasiania i rozpleniania się w organizmie zwierzęcym mikrobów zarazy piersiowej, stanowią głównie, jeżeli nie wyłącznie, organa oddechowe, a mianowicie oskrzele i płuca. Wątpić nawet należy czy przechodzą stąd do krwi; nie tylko bowiem nie łatwo wykazać ich tam obecność, ale nadto jak wykazały eksperymentalne szczepienia Dieckerhoff'a pozostaje bez dodatniego wyniku wstrzykiwanie ciepłej krwi zwierzęcia chorego podskórnie i do żyły koniom zdrowym.

Rozpleniony w płucach zakaźnik wywołuje (najczęściej w płucu prawem) stan zapalny, to jest sprawę broncho-pneumoniczną, niekiedy w jednem tylko miejscu, niekiedy zaś w kilku naraz ogniskach, które w miarę rozprzestrzeniania się zlewają się z sobą; nadto rozwija się proces zapalny, mianowicie gdy sprawa z miąższu płuc dotrze do powierzchni tego organu, na opłucnej z obfitym wysiękiem surowiczo-włóknikowym, który się z kolei przyczynia do przeniesienia się sprawy zapalnej z opłucnej płucowej, na opłucnę ścienną.

Takim sposobem zapalenie opłucnej, ograniczone z początku tylko do przestrzeni odpowiadającej ogniskom zapalnym miąższu płuc, dosięga niekiedy znacznych bardzo rozmiarów.

Występujące w przebiegu choroby ogólne objawy gorączkowe, równie jak wytwarzające się zmiany w rozmaitych organach, np. w wątrobie, w nerkach i t. d. pochodzą, jak mniemają, nie bezpośrednio od wtargnięcia drobnoustrojów chorobotwórczych zarazy piersiowej, lecz od infekcyi krwi, spowodowanej wessaniem (resorbcyą) jadowitych wydzielin, wytwarzanych w płucach przez rzeczone drobnoustroje.

Należy jednak wspomnieć, że niektórzy przypuszczają nietylko przeniknienie zarazka także do krwi z organów oddechowych, ale nie wykluczają również dostania się jego do organizmu zwierzęcego drogą przewodu trawienia.

Czas trwania okresu wylęgania w zarazie piersiowej u koni, licząc od chwili wkroczenia zakaźnika do wystąpienia jawnych symptomatów choroby, nie jest jednostajny we wszystkich wypadkach. Schütz, przy eksperymentalnych szczepieniach, zauważył zjawienie się tego rodzaju symptomatów już w kilka godzin po wprowadzeniu zakaźnika. Przy naturalnem zarażeniu występują objawy chorobowe nieraz dopiero w dwa tygodnie, a nawet i później; lecz również zauważono wystąpienie objawów chorobowych już dnia 3, 5, 8 i t. d. Na skrócenie czasu trwania okresu wylęgania, o ile z jednej strony wpływa znaczniejsza ilość, większa wirulencya w danym wypadku zakaźników, o tyle z drugiej strony wywierać mogą wpływ niepośledni nietylko na czas trwania inkubacyi, ale nie mało także na nadanie chorobie pewnej złośliwości, szybszego jej rozprzestrzenienia się, niektóre zewnętrzne warunki, jak np. utrzymywanie zwierząt w ciasnych, nieprzewietrzanych stanowiskach, upośledzone ich odżywianie, podawanie nieczystej, stęchłej, pleśnią pokrytej paszy, dostarczanie na napój wody obfitującej w części organiczne rozkładowi uległe i t. p. warunki zdolne wogóle potęgować w zwierzęciu usposobienie do ulegnienia chorobom. Zresztą należy wspomnieć, że w zarazie piersiowej nie jest zawsze łatwe oznaczenie czasu trwania okresu inkubacyjnego przy naturalnem zakażeniu, ponieważ zwykle nie może być ze ścisłością oznaczona chwila, w której nastąpiło wtargnienie zakaźnika do ustroju zwierzęcego.

Zmiany anatomo-patologiczne. Wypadki, w których śmierć zwierzęcia jest wynikiem pierwotnej sprawy chorobowej organów oddechowych, należą wogóle do rzadszych; przy sekcyi też znajdujemy często nie pierwotne tylko, lecz i następcze zmiany, czy to rozciągające się tylko na rzeczone organa, czy też ogarniające także inne narządy ustroju np. serce, wątrobę, nerki i t. d.

Pierwotna sprawa w płucach przedstawia się albo jako rozciągłe, płatowe czyli lobarne zapalenie płuc, albo też w postaci rozrzuconych ognisk, to jest jako zapalenie płatkowe czyli lobular-

no, które jednak, rozprzestrzeniając się, powoduje w następstwie zlewanie się z sobą kilku takich ognisk.

W płatowem zapaleniu, które zresztą rzadziej się zdarza, miąższ zajętych płuc, bywa w znacznej rozciągłości, głównie zaś w dolnych i średnich partyach, bardziej szczelnym w ustroju, na przekroju ziarninowym (granulowanym) mniej więcej zaczerwienionym, niekiedy jednak tu i owdzie bledszym, szarawym, lub szaro-żółtawym, a więc w stanie tak zwanego zwątrobienia czerwonego lub szarego (*Hepatisatio rubra*, *Hep. grisea*). Niekiedy zajmuje hepatyzacya nie jedno, ale oba płuca i to w tak znacznym stopniu, że zaledwie górne ich partye są jeszcze dla powietrza dostępne. Łatwo dostrzedz, że w takim wypadku przed wywiązaniem się stanów chorobowych następczych, może już wcześniej nastąpić śmierć, skutkiem przeszkody w przyswojeniu organizmowi z oddychalnego powietrza dostatecznej ilości tlenu.

Jako dalsze następstwo płatowego zapalenia płuc, mogące przyspieszyć śmiertelne zejście, uważać należy zapalenie opłucnej (*Pleuritis*), które się nieraz odznacza bardzo obfitym (do 40 litrów) wysiękiem surowiczo-włóknikowym do klatki piersiowej. Zajęta procesem zapalnym opłucna jest zaczerwienioną, tu i owdzie pozbawioną pokrycia śródbłonkowego, schropowaciałą, powleczoną wysiękiem włóknikowym, lub pokrytą ziarninową (granulacyjną), albo uorganizowaną już tkanką łączną, tworzącą narosty powrózkowate, błoniaste i t. d. albo też zrosty przytwierdzające płuca do ściany żebrowej.

Przy bardzo obfitym wysięku do klatki piersiowej, zdarzać się nadto może, jak to zauważył Dieckerhoff, że wysięk przeciska się około przełyku przez przeponę do jamy brzusznej, a w takim razie staje się niebawem przyczyną zapalenia otrzewnej (*Peritonitis*).

Nierównie częściej niż opisaną formę płatowego zapalenia płuc, napotykamy przy sekcyi w zarazie piersiowej u koni, zapalenie płatkowe w postaci mniejszych lub większych ognisk zapalnych z mniej więcej licznemi wynaczynieniami krwi, które pociągają najczęściej za sobą następową zgorzel tkanek w zajętem ognisku, lub też i rozpad septyczny, o ile powietrze mając tu dostęp, pośredniczyło w doprowadzeniu drobnoustrojów, gnicie (*Sepsis*) powodujących.

W innych wypadkach powstaje w części zapalnej ropienie, niekiedy jako naciek ropiasty, częściej zaś w postaci ogniska ropnego, około którego utworzyć się może otorbienie z nowo rozwijającej się tkanki łącznej. Takie ropne, względnie posokowate ognisko, czyli jama (*Caverna*) równie jak samo zapalenie w miąższu płuc, jeżeli dotrze do powierzchni, powoduje niebawem zapalenie opłucnej z wysiękiem podobnie jak przy płatowem zapaleniu, już to surowiczo-włóknikowem, już też ropnem (*Empyema*), albo krwawym (*Haematothorax*); a jeżeli nastąpi przepęknienie kawerny, może się nagromadzić powietrze w klatce piersiowej, to jest powstaje odma piersiowa (*Pneumothorax*) i t. p.

Przy sekcyi zatem znajdujemy w płucach mniej lub więcej ognisk nieoznaczonego kształtu, które są czasami wielkości ziarna grochu, lub mniejszej nawet, niekiedy zaś dochodzą do rozmiarów jaja kurzego, pięści lub jeszcze większych. W początkowym okresie sprawy chorobowej, gdy ma miejsce hepatyzacya, posiadają niekiedy tego rodzaju ogniska większą konsystencyę aniżeli prawidłowy miąższ płuc, barwę już to ciemno-czerwoną, już też przeciwnie bladą, szarą.

W wielu wypadkach napotykamy w takich ogniskach mniej więcej liczne plamy czerwone nieoznaczonej formy, zależne od wynaczynienia krwi. Niekiedy znowu znajdujemy czerwone ogniska w rozpadzie ropnym lub zgorzelinowym, to jest mieszczą w sobie ropę lub też masę brudno-posokowatą, w której spostrzegać się dają strzępy rozpadłej tkanki płucnej, przyczem, o ile skutkiem dostępu powietrza uległy rozkładowi, odznaczają się wstrętną wonią, charakteryzującą sprawę gnicia.

Również w jamie opłucnowej spostrzegać się dają ślady zapalenia i następstwa jego, jak np. wysięk surowiczo-włóknikowy, krwisty, ropiasty, a w niektórych wypadkach także obecność cuchnących rozkładowych gazów.

Rozmaite te zmiany chorobowe niekoniecznie warunkują zejście śmiertelne, gdyż jeżeli nie rozwiną się do znacznych rozmiarów, a zostaną w dalszym rozwoju wstrzymane, np. jeżeli wokoło ogniska rozpadowego utworzy się otorbienie, może zwierzę pozostać przy życiu, jakkolwiek najczęściej bez powrotu do zupełnego zdrowia.

Niezależnie od wymienionych zmian, znajdujemy i inne zależne od następstw pierwotnej sprawy chorobowej lub też stanowiące powikłania chorobowe, a mianowicie często znajdujemy na błonie śluzowej oskrzeli, tchawicy lub krtani, nażarcia, owrzodzenia lub tylko zaczerwienienie, niekiedy rozszerzenie bronchów (*Bronchiecta-*

siae) i t. p. Są to zmiany spowodowane bezpośrednio lub pośrednio żrącemi własnościami masy wykrztusinowej, z ognisk chorobowych płuc na zewnątrz się wydobywającej.

Wymienione dotąd zmiany jako spostrzegane przy ogniskowem zapaleniu płuc, jakkolwiek co do istoty nie różnią się od zmian podanych wyżej odnośnie płatowego zapalenia płuc, odznaczają się jednak tem, że pierwotnie występują tylko w miejscach odpowiadających ogniskom zapalenia i tylko następnie stają się rozciąglemi; najczęściej zajmują płuca jednostronnie, niekiedy jednak zauważać się dają obustronnie. Oprócz zmian dotąd określonych w organach oddechowych, zauważyć się dają w innych jeszcze narządach niektóre zmiany następcze, lub stanowiące wprost powikłanie chorobowe, a mianowicie:

Mięsień serca przedstawia się zmętniałym, kruchym, szaro-brunatnego koloru, lub też barwy gliniastej (stłuszczenie); niekiedy zaś znajdujemy przytem mniej więcej obfity przesięk w worku sercowym (*Pericardium*).

Gliniastą barwę, a niekiedy wyraźne zażółcenie, okazuje często wątroba, zwykle powiększona i w konsystencyi swojej krucha (stłuszczona). Miąższ śledziony bywa rozpulchniony i zawiera często wynaczynienia. Również spostrzegamy wynaczynienia w obrzmiałych zwykle nerkach. Obrzmiałemi przedstawiają się także gruczoły limfatyczne, szczególniej w klatce piersiowej. Dość często napotyka się na błonie śluzowej żołądka i kiszek zaczerwienienie, obrzmienie, a niekiedy nawet owrzodzenie, niemniej podbiegnięcia krwi z pękniętych naczyń. Również bywa niekiedy zauważane znaczniejsze nastrzyknienie naczyń krwionośnych w oponach, lub też i w samej istocie mózgu.

Określone wyżej mikroorganizmy uważane jako specyficzne, chorobotwórcze w zarazie piersiowej u koni, napotykają się najobficiej w ogniskach chorobowych płuc, w wysięku klatki piersiowej, lecz niemniej dają się odszukać w wątrobie, śledzionie i w nerkach, oraz we krwi, która jednak najmniej ulega zmianom.

Objawy chorobowe. Ogólny obraz chorobowy w zarazie piersiowej, przy mniej więcej wydatnych przypadkach cierpienia organów oddechowych, przedstawia się u sztuk pojedynczych nader rozmaicie, tak symptomatologicznie, jak również co do przebiegu choroby, jej zejścia i t. d. Rozmaitość ta nietylko jest zawisłą od stopnia rozprzestrzenienia się sprawy zapalnej w płucach i na opłucnej, nie tylko od tego czy w danym wypadku rozwinęło się zapalenie płuc płatowe (lobarne) czy też w postaci licznych rozrzuconych ognisk, skłonnych najczęściej do rozpadu, ale niemniej, a częstokroć nawet głównie, od odmienności następstw zachodzących w sprawie chorobowej w płucach, które stanowić mogą np. r o z e j ś c i e (*Resolutio*) wskutek w e s s a n i a (*Resorbtio*), r o p i e n i e niekiedy z o t o r b i e n i e m, s p o s o c z e n i e z powstawaniem jam (kawern) zgorzelinowych i t. p. Nadto wpływają w wysokim stopniu na postać i przebieg choroby, na jej zejście i t. d. stopień natężenia gorączki, równie jak liczne powikłania chorobowe, z zajęciem tych lub owych organów (np. serca, mózgu, przewodu trawienia).

W uwzględnieniu tej różnorodności zestawiamy zauważane w zarazie piersiowej przypady chorobowe i zawisłe od niektórych szczególnych powikłań, w następującym porządku, a mianowicie:

Ogólne gorączkowe objawy. Występują one w zarazie piersiowej w mniejszem lub większem natężeniu, a tem samem mniej lub więcej wydatnie. Temperatura wewnętrzna w odbytnicy mierzona, dochodzi średnio do 39.5°—40° C. lecz w częstych wypadkach dosięga lub przekracza nawet 41° C. Tętno arteryi zwykle znaczniej przyspieszone niż w opisanej wyżej influenzie, wynosi około 60—70 i dochodzi nawet w niektórych, groźniejszych wypadkach do 100 razy na minutę. Jest ono przytem słabe i częstokroć nierówne, ani co do mocy, ani co do częstości uderzeń; w niektórych zaś wypadkach daje się zaledwie wyczuwać na arteryi szczękowej, podczas gdy przyspieszone bicie serca jest stosunkowo bardzo wyraźne. Spostrzega się przytem mniej więcej wydatne odurzenie, w niektórych, rzadkich wypadkach tak znaczne, że ogłuszone zwierzę stoi jakby bezwiednie z głową, lub całem ciałem opartem o żłób lub ścianę. U niektórych koni spostrzega się częste przestępywanie z nogi na nogę, pewna sztywność i chwianie się w chodzie. Jest to skutek ogólnego osłabienia, a niekiedy pochodzi od bólu w organach jamy piersiowej, wzmagającego się podczas ruchu zwierzęcia. Nierzadko też słyszeć się daje bolesne stękanie, szczególniej gdy zwierzę do szybszego kroczenia zostanie zmuszone. Pomimo osłabienia nie kładą się jednak zwierzęta, lecz stoją zwykle z rozstawionemi nogami; gdy zaś z postępem upadku sił, choć na czas krótki się położą, to albo się opierają na mostku, gdy płuca są zajęte obustronnie, albo leżą tylko

na jednym z boków swoich, a mianowicie na tym boku, po którym znajduje się płuco chore, a to dla nieprzyciśnienia ciężarem ciała strony zdrowej, która w silniejszym stopniu sprawę oddychania spełniać musi. Chęć do jadła bywa u sztuk chorych zmniejszona, a w częstszych wypadkach nie przyjmują zwierzęta wcale pokarmu; natomiast okazują one niekiedy podniesione pragnienie do napoju, lecz w cięższych wypadkach choroby znika nie tylko łaknienie, ale także i pragnienie. Skąpe z początku choroby odchody kiszkowe, przedstawiają się w postaci mniejszych kłębków powleczonych zazwyczaj obficie śluzem. Później jednak staje się wydzielina kiszek obfitszą, mniej więcej rozwolnioną, lub nawet płynną. Przytem daje się niekiedy spostrzegać niepokój zwierzęcia, tak zwane przypady kolkowe. Mocz z początku w skąpej ilości wydzielany, jest ciemniejszej (żółtobrunatnej) barwy, klejkowaty, ciągnący się, zawiera często w sobie ciałka nabłonkowe, niekiedy ciałka krwi, oraz obfity stosunek mocznika; lecz z przełomem gorączki, staje się wydzielina moczu obfitszą, mocz zaś przy zmienieniu barwy na jasno-żółtą, odznacza się niekiedy znaczniejszem zmętnieniem. Do ogólnych w zarazie piersiowej u koni niemal zawsze zauważanych objawów, zaliczyć jeszcze wypada czerwono-żółtawe zabarwienie dostępnych dla naszego wzroku błon śluzowych a mianowicie: łącznicy ócz, jam nosowych oraz pyska; niemniej dostrzegamy u wielu koni chorych brudny, klejki nalot na języku.

Płatowe czyli lobarne zapalenie płuc. Odznacza się ono niezależnie od wymienionych ogólnych objawów, wydatnie występującemi przypadami ze strony organów oddechowych, które jednak mniej groźnie przedstawiać się zwykły, aniżeli przy niżej opisać się mającem zapaleniu ogniskowem, tembardziej, ponieważ w płatowem zapaleniu płuc nie przychodzi czasem wcale do rozciągnienia się sprawy zapalnej na opłucną, ani też do wysięku w klatce piersiowej. Stosownie do rozciągłości sprawy zapalnej, która najczęściej zajmuje płuca ze strony lewej i tylko niekiedy z obu stron, zjawia się mniej lub więcej przyspieszone i utrudnione oddychanie, połączone z rozszerzeniem nozdrzy i z dość wyraźnym ruchem ściany żebrowej. Liczba oddechów wynosi 25—30, lecz niekiedy dochodzi do 40 i więcej razy na minutę. Kaszel, pomimo że zwierzęta, z powodu doznawanego bólu, starają się go wstrzymywać, daje się jednak od czasu do czasu słyszeć. Jest on zazwyczaj krótki, powierzchowny, kilkakrotnie się powtarzający. Wytchnione powietrze jest wyższej temperatury, aniżeli u koni zdrowych, a w niektórych wypadkach słyszeć się daje podczas przejścia powietrza przez jamy nosowe, pewnego rodzaju trzask pochodzący od przemiennego przylepiania i odrywania się od lepkiej błony śluzowej nosa ruchomych partyj obokległych nozdrzy fałszywych. U niektórych koni daje się spostrzegać wyciek z nosa niekiedy krwawy, częściej jednak przedstawiający się w postaci cieczy przejrzystej, lub półprzejrzystej, barwy jasno-żółtawej do szafranowo-żółtej. Ciecz ta zasychając na brzegach nozdrzy przedstawia się tu w postaci grudek lub strupków barwy brudno-żółtawej. Wyciek, o którym mowa, zauważany zwykle w pierwszych tylko okresach choroby, jest następstwem wybroczyn krwi powstających w płucach skutkiem pęknięcia naczyń i wydalania na zewnątrz z oskrzeli zabarwionej surowicy, od tychże wybroczyn oddzielonej. W późniejszych okresach choroby, z nastąpieniem dalszych zmian w płucach, przyjmuje wyciek rozmaite własności: może się stać np. ropiastym, śluzowo-ropnym, posokowatym i t. d.

Bardziej charakterystyczne, aniżeli dotąd wymienione cechy, daje fizykalne badanie klatki piersiowej, a mianowicie o p u k i w a n i e i w y s ł u c h i w a n i e.

Stosownie do rozciągłości sprawy zapalnej, gdy ona zbliży się do powierzchni płuc, otrzymujemy przy p e r k u s s y i, mianowicie gdy się rozwinie zwątrobienie (*Hepatisatio*), odgłos tępy i w odpowiedniem miejscu znaczniejszą odporność, czyli rezystencyę klatki piersiowej; przyczem na granicy przestrzeni tępej, staje się odgłos mniej więcej wydatnie bębnisty, czyli tympaniczny. Najczęściej otrzymujemy te cechy wypukowe w częściach przednich dolnych ściany piersiowej i to albo z jednej tylko, zazwyczaj lewej strony, albo też z obu stron.

Wskazana tępość i odporność w miarę postępu sprawy zapalnej, a właściwie zwątrobienia płuc, rozciąga się na coraz znaczniejszą przestrzeń; przyczem zarazem i inne objawy chorobowe, a mianowicie utrudnione i przyspieszone oddychanie, przypady ogólne, gorączkowe i t. p. wzrastają. Po niejakim czasie jednak, jeżeli następuje rozpłynienie się wysięku w płucach, zaczyna tępość znikać i zamienia się, szczególniej przy granicy swojej, na odgłos bębnowy, który coraz dalej się rozszerza w obręb przestrzeni tępości i który zwolna, przy stającym się jednocześnie częstszym i wil-

gotniejszym kaszlu i łagodzeniu się ogólnych gorączkowych objawów, znika i zamienia się nareszcie na prawidłowy odgłos pełny, jasny.

Przy wysłuchiwaniu przestrzeni tępości albo nie dochodzi do naszego ucha wcale szmer oddechowy, albo słyszymy oddech oskrzelowy, czasami nieoznaczony; natomiast zaś w miejscach dających przy wypuku odgłos bębnowy, słyszymy często trzeszczenia (*Crepitatio*) właściwe początkowej sprawie zapalenia płuc. Poźniej jednak, gdy wypuk wykazuje rozejście się zwątrobienia, daje się słyszeć przy auskultacyi wilgotne rzężenie (*Rhenchus*) rozmaitego charakteru. Nadto słyszymy tu i owdzie, zwykle w okolicach wydających prawidłowy odgłos perkusyjny, oddech pęcherzykowy wzmocniony, lub nawet mniej więcej zaostrzony, który jest skutkiem kompensacyi, z powodu wzmocnionego oddychania niezajętemi partyami płuc. Określone dotąd wyniki fizykalnego badania, cechujące zapalenie miąższu płuc, mogą być powikłane z objawami zapalenia opłucnej, które będą podane niżej w symptomatologii ogniskowego zapalenia płuc, gdyż przy płatowem zapaleniu płuc nie zawsze się rozwija *Pleuritis*, podczas gdy przy płatkowej Pneumonii nie braknie jej prawie nigdy. Nadto stosownie do zejścia sprawy miejscowej w płucach, mogą być otrzymane szczególne wypukowe wyniki, np. dźwięk pękniętego garnka, przy utworzeniu się jam (kawern) w płucach i t. d.

Płatkowe a raczej ogniskowe zapalenie płuc. W tej formie pneumonii w zarazie piersiowej występują częstokroć jeszcze wydatniej, obok ogólnych wyżej podanych objawów, przypady cechujące stany chorobowe organów oddechowych, a nadto niemal zawsze i zależne od zajęcia opłucnej. Mniej lub więcej przyspieszony i utrudniony oddech z powodu bolesności opłucnej, bywa zwykle uwydatniony silnymi ruchami słabizn, a mniej ściany żebrowej. Zwierzę okazuje przytem widocznie ból, a często wydaje nawet stękanie, za uciskiem odpowiednich miejsc ściany żebrowej. Kaszel jest przytłumiony i zwierzęta jeszcze widoczniej starają się go wstrzymywać; łatwiej zaś niekiedy spowodować kaszel przez ucisk na odpowiednie miejsce ściany piersiowej, aniżeli uciskiem krtani lub tchawicy. W tej formie zarazy piersiowej spostrzega się jeszcze częściej, niż w poprzednio opisanej, wyciek z nosa cieczy krwawej, lub żółtawej, zasychającej około nozdrzy na brudnożółte strupki lub grudki. Odgłos wypukowy, jeżeli ogniska chorobowe płuc są nieznacznych rozmiarów i w skąpej ilości, a przytem położone więcej centralnie, może wcale już niewiele tylko się różnić od prawidłowego, przynajmniej dotąd, dopóki się nie przyłączy zapalenie opłucnej. Lecz i w takim razie, przy wysłuchiwaniu, otrzymujemy zwykle szmer nieoznaczony, a co najmniej pęcherzykowy zaostrzony. Zaostrzenie to jednak bywa niekiedy nader nieznaczne, a w takim razie może być trudne odróżnienie przedstawiającego się nam obrazu chorobowego od influenzy końskiej, w której kompleks objawów dość jest zbliżony do zauważanych w zarazie piersiowej z nieznacznem ogniskowem zajęciem płuc. Trudność ta w odróżnieniu przemija w każdym razie niebawem, ponieważ przy ogniskowem zapaleniu płuc przychodzi najczęściej do skutku zlewanie się z sobą kilku ognisk, a nadto wcześniej lub później, najczęściej około 4—7 dnia choroby, przyłącza się zapalenie opłucnej; te zaś zmiany chorobowe dają wyniki fizykalnego badania tego rodzaju, że skonstatowanie ich obecności, nie bywa trudne. Wykazać się mianowicie daje na mniejszej lub większej przestrzeni stłumienie odgłosu wypukowego, tu także najczęściej po stronie lewej, tuż za łopatką, a z rozwinięciem się zapalenia opłucnej otrzymać się nie rzadko daje właściwy szmer tarcia. Nadto, ponieważ zapalenie opłucnej bywa zwykle połączone z obfitym wysiękiem włóknikowo-surowiczym w klatce piersiowej, przeto przybywa jeszcze charakterystyczny objaw perkusyjny, a jest nim tępość wypukowa ograniczona linią poziomą, sięgającą od dołu, po stronie zajętej klatki piersiowej, niekiedy aż do wysokości pół i więcej pionowego wymiaru ściany piersiowej. W takim razie staje się oddech zarazem bardziej utrudniony, odporność przy perkusyi bardzo znaczną, ruchy oddechowe ściany żebrowej są w wysokim stopniu ograniczone, objawy zaś duszności (*Dyspnoea*) coraz widoczniejsze.

W niektórych wypadkach otrzymujemy przy wypuku na mniej więcej ograniczonej przestrzeni, szczególniej podczas przebiegu ogniskowego zapalenia płuc, odgłos bębnisty, lub też dźwięk pękniętego garnka. Zdarza się to wtedy gdy ognisko zapalne w płucach ulegając zgorzeli, zamieni się na zgorzelinową jamę. Inne objawy zależne od zmian zaszłych w sprawie chorobowej płuc, równie jak ogólne gorączkowe, przedstawiają się w ogniskowem zapaleniu płuc mniej więcej tak samo jak wskazano wyżej, odnośnie rozciągłego zapalenia tego organu.

Komplikacye, zejście i przebieg choroby. Przy typowym przebiegu zarazy piersiowej ogranicza się sprawa chorobowa głównie do organów klatki piersiowej, a właściwiej do płuc i opłucnej. Bywa ona tu nawet często tak lekką, że wyrównanie następuje już zanim proces chorobowy całkowicie się rozwinął; bo powrotne wessanie (resorbcya) wysięku może przyjść do skutku, szczególnie w płatowem zapaleniu płuc, zanim jeszcze nastąpiło jego skrzepnienie, czyli zwątrobienie płuc (hepatyzacya). Przy tak pożądanym, tak zwanym poronnym (abortywnym) przebiegu przedstawia się nam choroba w bardzo lekkim stopniu natężenia, częstokroć daje się tylko skonstatować nieznacznego stopnia gorączka i zwierzę 3, 4, 5 dnia wraca do pierwotnego stanu zdrowia. Niekiedy jednak potęguje się sprawa chorobowa do bardzo znacznego stopnia w organach oddechowych, inną razą rozciąga się ona na inne jeszcze organa, lub też zjawiają się szczególne komplikacye, a w takim razie staje się choroba jak łatwo zrozumieć, mniej więcej dla zdrowia lub życia zwierzęcia groźną.

Ważniejsze tego rodzaju niepożądane stany chorobowe są:

a) *Rozciągłe zapalenie opłucnej.* Przyjmuje ono niekiedy w zarazie piersiowej bardzo znaczne rozmiary, rozciągające się niekoniecznie nawet w prostym stosunku do rozciągłości sprawy zapalnej w miąższu płuc, niemal na całą opłucną i to nie po jednej tylko, lecz po obu stronach klatki piersiowej. Wysięk dochodzi w takim razie do bardzo znacznych rozmiarów i rozumie się uciskiem swoim tamuje w znacznym stopniu sprawę oddychania. Przyspieszony i utrudniony oddech z objawami duszności (*Dyspnoea*) występują toż bardzo silnie tem bardziej, ponieważ obfity wysięk utrudnia mniej więcej silnie i akcyę serca.

b) *Zajęcie mięśnia serca* (*Myocarditis*). Cierpienie to stanowi nader ważną komplikacyę, która lubo w niektórych wypadkach łagodzi się zwolna i zwierzę do względnego wraca zdrowia, najczęściej jednak prowadzi do śmierci, nawet niekiedy dość szybko (w ciągu dni 5—8) Charakterystyczny tego powikłania objaw stanowi drobne, słabo, zaledwie wyczuwalne tętno, które przytem jest nadzwyczajnie przyspieszone (90 i więcej razy na minutę) i nierówne ani co do mocy, ani też co do częstości pojedynczych uderzeń.

c) *Cierpienie przewodu trawienia.* W niektórych wypadkach, niezależnie od sprawy chorobowej, zajmującej organa klatki piersiowej, rozwija się niekiedy już z samego początku choroby cięższe cierpienie przewodu trawienia, w którem oprócz znacznego tu i owdzie przekrwienia, tworzą się dość znacznych rozmiarów surowicze żółte nacieki do tkanki podśluzowej. Komplikacya ta odznacza się wydatnem zmniejszeniem się, lub zupełnem zniknięciem chęci do jadła i wystąpieniem, zwykle jednak w lekkim tylko stopniu, objawów kolkowych, niekiedy z zaporem, częściej z mniej więcej silną biegunką, czasami nawet z przymieszką krwi. Jakkolwiek samo przez się nie bywa powikłanie to śmiertelnem, jest jednak wielce niepożądane, choćby tylko dla tego, że sprowadzając upadek odżywiania, nie tylko wpływa nieprzyjaźnie na ogólny stan zwierzęcia, ale pośrednio także na niepomyślny przebieg sprawy chorobowej w organach klatki piersiowej.

d) *Zajęcie ośrodków systematu nerwowego.* Występuje niekiedy jako zapalenie opony miękkiej mózgu, jak sądzą skutkiem wtargnienia tu chorobotwórczych zakaźników. Obok objawów właściwych zarazie piersiowej, spostrzegają się i przypady zależne od cierpienia mózgu, kurcze, szczególniej w niektórych mięśniach głowy, szyi, oraz kończyn przednich. Ta właśnie komplikacya stała się powodem napotykanej u autorów nazwy „Forma nerwowa zarazy piersiowej". Nie pociąga wprawdzie za sobą powikłanie to bezwarunkowo zejścia śmiertelnego, tem niemniej jest ono nader niebezpieczne, jako mogące przejść w porażenie mózgu.

e) *Krwotok płucny.* Oprócz licznych drobnych wybroczyn krwi zauważanych zawsze w zarazie piersiowej, szczególniej przy ogniskowem zapaleniu płuc, zdarzają się czasami bardzo znaczne, dla życia zwierzęcia niebezpieczne krwotoki, które do śmiertelnego zakończenia przyczynić się mogą. Jakkolwiek zwierzę znaczniejszą część krwi wykrztuszoną przez oskrzela i tchawicę do jamy gardzielowej połyka, tem niemniej jednak przy obfitych krwotokach spostrzega się nieraz częściowe wydalanie krwi nosem, a niekiedy i przez jamę pyskową. Nieprzyjazne skutki tego rodzaju krwotoków wynikają nie tylko z utraty krwi i zapełnienia nią niektórych oddziałów pęcherzyków płuc, zdolnych jeszcze do oddychania, ale nadto ze szkodliwego wpływu jaki połknięta krew wywiera na przewód pokarmowy. Jak Dieckerhoff drogą sekcyi pośmiertnej przekonał się, wywołuje połknięta krew groźny proces zapalny w przewodzie trawienia, w którym znaczniejsze terytorya, a szczególniej na kępkach Peyer'a przechodzą w zgorzel.

f) Mocz krwawy. W komplikacyi tej, zależnej od krwiotocznego (haemorrhagicznego) zapalenia nerek można niekiedy wykazać w moczu oprócz wielkiej obfitości ciałek krwi, także cylindry wysięku zapalnego. W niektórych jednak, podług Dieckerhoff'a częstszych nawet wypadkach, pochodzi przymieszka krwi nie z nerek, lecz od krwotoków w pęcherzu moczowym; takie zaś krwotoki zdarzają się nieraz nawet i w okresie wyzdrawiania. Niekiedy znika przymieszka krwi w moczu dość prędko, w ciągu 3, 4 dni, lecz zauważane są i wypadki, w których mocz krwawy trwa całe tygodnie, nawet do 2 miesięcy. Dłużej trwający mocz krwawy może za sobą pociągnąć niedokrewność (*Anaemia*), upadek sił zwierzęcia etc. Przytem spostrzega się zwłaszcza gdy nerki zajęte są sprawą chorobową, znaczne osłabienie w tylnej części ciała i niezwykłą czułość za uciśnieniem w okolicy lędźwiowej.

Oprócz dotąd wymienionych, zdarzają się w zarazie piersiowej u koni inne jeszcze powikłania i stany chorobowe następcze jak np. gnilne zakażenie (*Septicaemia*) najczęściej w następstwie posokowatego rozpadu ognisk chorobowych w płucach, ochwat, zapalenie oczu wielce zbliżone pod pewnemi względami do sprawy chorobowej właściwej ślepocie miesięcznej, niekiedy rozwija się z zarazy piersiowej choroba plamista (tak zwany tyfus koński) w innych wypadkach, przy tak zwanem mięszankowem zakażeniu (*Mischinfection*) zauważono przyłączenie się zołzów. Również zauważono rozmaite powikłania nerwowe, jak np. porażenia w sferze tego lub owego nerwu, padaczkę i wiele innych stanów chorobowych.

Na szczególniejszą uwagę zasługuje przejście zarazy piersiowej w przewlekłe cierpienie płuc, nieraz z przypadami dychawicy, wywiązujące się wskutek rozpadu ognisk chorobowych w płucach z otorbieniem. Zejście takie zarazy piersiowej ma doniosłą ważność z tego mianowicie względu, ponieważ jeżeli powstało w płucach ognisko znajduje się w związku z brzuchem, to koń może się przyczyniać do szerzenia zarazy wytchnionem powietrzem, podczas gdy są zaniedbane względem niego środki ostrożności, gdyż uważany jest jak gdyby przebył już chorobę.

Rozpoznawanie. Z początku pojawienia się zarazy piersiowej w jakiejbądź stajni, miejscowości, lub okolicy, napotyka się nieraz trudność w jej oznaczeniu. Stosuje się to szczególnie do wypadków, gdy choroba się zjawia pod bardzo lekką formą, a wspomnieliśmy już, że ona ma nawet niekiedy przebieg poronny, a w takim razie może być cierpienie organów klatki piersiowej tak lekkie, że zaledwie się daje skonstatować. Lecz i przy istnieniu przypadów stwierdzających niemylnie zapalenie płuc, bywa zazwyczaj nie możebnem wyrzeczenie stanowczej dyagnozy zarazy piersiowej zaraz po okazaniu się jej na pierwszej sztuce w danej miejscowości lub stajni i to nawet wtedy, gdy obok charakterystycznych objawów cierpienia organów klatki piersiowej spostrzegać się dają i niektóre inne właściwe zarazie piersiowej, np. odcień żółtej barwy na widzialnych błonach śluzowych. Albowiem zjawiska takie zdarzają się również przy chorobach sporadycznych organów klatki piersiowej. Dyagnoza staje się też zazwyczaj pewną przy pierwotnem wystąpieniu choroby w jakiejbądź miejscowości dopiero gdy kilka wypadków chorobowych się zdarzyło, a nieraz dopiero gdy się zdarzyła sposobność odbycia sekcyi pośmiertnej na padłej sztuce. Dlatego celem osiągnienia możności wyrzeczenia jak najwcześniej dyagnozy, oryentując się ilością sztuk chorobie uległych, słusznie radzą codzienne mierzenie temperatury u wszystkich, t. j. także u pozornie zdrowych jeszcze sztuk, szczególniej we większych stajniach, skoro tylko pierwsze podejrzane wypadki choroby spostrzeżone zostaną; a nadto zalecają (Friedberger-Fröhner) uciekanie się wcześne do bakteryologicznych badań przy pomocy właściwych metod barwienia i hodowli sztucznej bakteryj, używając do tego rodzaju badań wycieku z nozdrzy, lub też skroplonego wydechu z płuc, zwierząt okazujących podejrzane objawy.

Rokowanie. Zaraza piersiowa nie zawsze się okazuje w jednym i tym samym stopniu łagodną, względnie groźną. W wielu wypadkach wynosi procent śmiertelności 3—4, a nawet mniej jeszcze, gdy w niektórych dosięga on do 15 i dochodzi nawet do 20%. Do tych zaś tak znacznych strat z powodu śmierci przybywają jeszcze i pochodzące z nieodzyskania przez wiele koni zupełnego zdrowia; gdyż skutkiem trwałych zmian, rozwijających się w płucach i na opłucnej, stają się niektóre konie na przyszłość dychawicznymi i niezupełnie do usług zdolnymi. Od jakich okoliczności wskazana rozmaitość charakteru choroby w danej epizoocyi lub enzoocyi zależy, nie zawsze się daje ze ścisłością oznaczyć; nie ulega wszakże wątpliwości, że w tej mierze grają niepoślednią rolę stosunki miejscowe, hygieniczno-dyetetyczne, mniejsza lub większa tro-

skliwość i odpowiedniość w pielęgnowaniu zwierząt, ogólny ich stan zdrowia i t. p. warunki, które też winny być uwzględnione przy ocenieniu oczekiwanego zejścia choroby. W każdym razie należy pamiętać, że obustronne zajęcie płuc z rozciągnieniem się i na opłucną nierównie jest niebezpieczniejsze, aniżeli jednostronne ograniczenie się sprawy chorobowej tylko do miąższu płuc, bez rozciągnienia się na opłucną, jakkolwiek i w tym wypadku przy znacznej rozciągłości procesu chorobowego w miąższu płuc, oględność w wyrzeczeniu prognozy jest niezbędną. Za groźne uważać musimy dalej wypadki, w których się dają spostrzegać obfite krwotoki płuc, objawy gangreny, lub sposoczenia płuc, objawy zajęcia serca, charakteryzujące się nader przyspieszonem tętnem, a niemniej nie są pożądane inne powikłania, a mianowicie uporczywa, dłużej przeciągająca się biegunka, pociągająca za sobą wielki upadek sił zwierzęcia, niemniej znaczne zajęcie nóg zmuszające zwierzęta do ciągłego leżenia, które zwykle wpływa na niepożądany przebieg choroby w organach klatki piersiowej i t. p. komplikacye.

Leczenie. Ważny czynnik w leczeniu zarazy piersiowej, jak zresztą w chorobach zakaźnych wogólności, stanowią odpowiednie warunki hygieniczno-dyetetyczne. Winny one też być ze ścisłością przestrzegane, mianowicie gdy już choroba w miejscu grasuje; gdyż jeżeli nie na zmniejszenie procentu zachorowań, w każdym razie wpływać mogą na nadanie chorobie mniej złośliwego charakteru, a w części na zapobieganie niektórym niepożądanym powikłaniom. Przedewszystkiem należy konie w stajni dotkniętej chorobą chronić od uciążliwej roboty. Jeżeli można, wypada ich wcale nie używać do pracy, a w każdym razie zostawić musimy zupełny spokój tak koniom, które chorobę przebyły i zdają się być zkąd inąd zupełnie zdrowemi, jeżeli się jeszcze dają spostrzegać u nich niektóre objawy a szczególniej kaszel, jak i koniom dotąd chorobie nie uległym, u których choćby najlżejsze objawy początkowe dostrzegać się dają. Ażeby ostatnie to wymaganie jak najwcześniej mogło być spełnione, radzić wypada, o czem już wyżej była wzmianka, codzienne mierzenie temperatury wewnętrznej u wszystkich, to jest i u pozornie zdrowych jeszcze koni, w stajni zapowietrzonej; ciepłota bowiem (mierzona w odbytnicy) okazuje się nieraz widocznie już podniesioną, gdy zwierzę na pozór zdaje się nam jeszcze zdrowem. Rozumie się, że przedsiębiorąc mierzenie temperatury u wszystkich zwierząt, dla zapobiegania szerzeniu zarazy, za pośrednictwem termometru, należy go za każdem pojedynczem użyciem odrazić przez staranne obmycie i zanurzenie w roztworze sublimatu (1 : 1000), przed stosowaniem go do następnego zwierzęcia.

Zwierzęta chore, oraz podejrzane o tajenie w sobie zarodu choroby, równie jak wyzdrowiońce, dopóki ostatecznie nie będą uznane za wyzdrowiałe, muszą być od zdrowych koni odosobnione i dla nich winna być przeznaczona oddzielna posługa, oddzielne sprzęty do pojenia, karmienia i t. d. O ile pora roku i warunki pogody pozwalają, dobrze jest jak najwięcej zostawiać zwierzęta na otwartem powietrzu, chroniąc je jednak od zaziębienia i wilgoci.

Stajnie powinny być utrzymywane we wzorowej czystości i od czasu do czasu odwietrzane przez obmywanie żłobów, drabin, dolnych części ścian i t. d. ługiem z popiołu i odrażane zapomocą roztworu kreoliny (5%). Również podłogi w stajni, względnie grunt, należy od czasu do czasu, po należytem oczyszczeniu, polewać roztworem kreoliny, lub kwasu karbolowego. Ważny warunek stanowi także częste przewietrzanie, przez otworzenie drzwi i okien w stajniach, w których starać się należy o utrzymanie chłodu podczas upałów.

Wielce pożądanem dla pomyślniejszego przebiegu choroby, jest podtrzymywanie sił zwierzęcia i dlatego nietylko zdrowym jeszcze koniom, ale i chorym, o ile okazują chęć do jadła, należy podawać łatwo strawny, pożywny pokarm, z dodaniem nieco soli kuchennej w proszku, lub też soli w okruchach do lizania. Letnią porą będzie wskazaną trawa świeża, szczególniej dla sztuk, u których wydzieliny kiszkowe przedstawiają się w postaci małych, ciemnych, więcej twardych kłębków. Woda za napój winna być czysta i nieskażona przymieszką części rozkładowych.

Co do środków lekarskich muszą one być stosowane z uwzględnieniem w danym wypadku charakteru choroby, stopnia rozciągłości i natężenia sprawy chorobowej w organach klatki piersiowej, oraz w innych ważniejszych narządach, z uwzględnieniem dalej przypadów cechujących to lub owo powikłanie chorobowe i t. p.

Rzadko kiedy zachodzi potrzeba użycia środków przeciw podwyższonej temperaturze wewnętrznej. Wskazane jednak jest nawet przy mniej znacznem podniesieniu ciepłoty wewnętrznej, dostarczanie zwierzętom częściej napoju chłodnego, który można lekko zaprawić kwasem siarczanym i dawanie od czasu do czasu lewatyw chło-

dzących; o ile zaś zwierzęta znoszą, stosować można umiarkowane polewania zapomocą irygatora chłodną wodą, szczególniej ściany klatki piersiowej. Zresztą można przy uporczywości gorączki z bardzo wysoką ciepłotą ciała, zalecać niektóre środki specyficznie przeciw gorączce działające, jak np. antipirynę, antifebrynę i t. d. (na dawkę 15—25 grm.). W niektórych wypadkach mogą być zalecane sole chłodzące np. saletra (20—30 grm. w ciągu dnia) albo też gdy się spostrzega opieszałość w wypróżnieniach kiszkowych sole chłodząco-rozwalniające, jak np. sól glauberska (300—500 grm. w ciągu dnia). Skuteczniej działa na podniesioną gorączkę, szczególniej gdy obok tego zauważać się daje przygnębienie i ogólne osłabienie zwierzęcia, alkohol np. rozcieńczony spirytus (30—50 grm.) spirytus kamforowy (10—20 grm.) kamfora (5—10 grm,) i t. d. Zadawać można te środki jako przymieszkę do powidła np. z proszku korzenia ślazowego, z dodatkiem w razie potrzeby (30—50 grm.) proszku korzenia kozłka lekarskiego (*Valeriana*). Niektórzy zalecają kwas salicylowy (5—8 grm.), salicylan sody (*Natrum salicylicum* 25—40 grm.) lub też kwas karbolowy (5—8 grm.). Przy nierównomiernem rozdzieleniu ciepłoty na powierzchni ciała, wskazane jest częste rozcieranie skóry, po poprzedniem skropieniu spirytusem z olejkiem terpentynowym (spir. 10, olej. terp. 1—2 części). Może oprócz tego okazać się potrzeba nacierania ściany klatki piersiowej po stronie zajętej, mianowicie gdy sprawa chorobowa przyjmuje znaczniejsze rozszerzenie, środkami silniej drażniącymi. Za odpowiedni do tego celu płyn uważają spirytus gorczycowy (8—10 na sto spiryt.), którego się przeznacza na zajętą stronę klatki piersiowej 100—150 gramów. Nacieranie uskutecznić należy jednostajnie, z tą ostrożnością, aby oszczędzone zostały od nażarcia, nietylko ręce nacierającego, lecz niemniej okolica podłokciowa zwierzęcia, gdzie delikatna skóra łatwo od nieostrożności w nacieraniu uledz może zbyt silnemu zapaleniu. W dalszym ciągu mogą być zalecane tak zwane okłady prysnicowskie na ścianę klatki piersiowej po stronie zajętej. Stosując takowe, z użyciem płatów płóciennych umoczonych w wodzie i następnie lekko wykręconych należy z powodu ich ciężkości pamiętać, aby dla uniknienia zbyt silnego ucisku na kłęb grzbietowy, podłożone były pęczki ze słomy lub siana w odpowiednich miejscach pod przytwierdzające pasy; lepiej jednak użyć do tego rodzaju okładu wyrabiającą się obecnie gumowaną pilśń z tkanki gąbkowej, która wszakże dla koni mniej kosztownych wypada zbyt drogo. Przy grożącym znaczną swoją obfitością wysięku do klatki piersiowej, zaleca się przekłucie ściany piersiowej zapomocą troakaru, przyczem wypada zwrócić uwagę, aby nie zbyt znaczna ilość płynu na raz była wydalana (2—4 litrów) i aby sam wypływ tegoż odbywał się zwolna. Zresztą można użyć do opróżnienia klatki piersiowej ze zbyt obfitego wysięku aparatu ssącego Dieulafoi.

Przy wybitnem zniedołężnieniu akcyi serca, ze znacznem przyspieszeniem tętna, dobrze działa naparstnik purpurowy (*Digitalis*). F r i e d b e r g e r przeznacza liści tej rośliny 10—12 grm. na dawkę; można też zalecać tynkturę naparstnika (20—30 grm.). Niektórzy (D i e c k e r h o f f) dają pierwszeństwo w takim razie kamforze (5—10 grm. dziennie) w połączeniu z korzeniem kozłka lekarskiego (30—50 grm). Przy wystąpieniu objawów tak zwanych gastrycznych, jak brak chęci do jadła, przypady kolkowe niedochodzące zwykle do znacznego natężenia, rozwolnienie i t. d. zalecają się obok dobrej, pożywnej, łatwo strawnej, w umiarkowanych ilościach podawanej paszy z dodatkiem soli kuchennej, środki lekko rozwalniające z gorzkimi. W niektórych wypadkach może się okazać odpowiednim jako środek rozwalniający, kalomel (1, 2 i więcej grm. dziennie) z dwuwęglanem sody i proszkiem korzenia goryczki; najczęściej jednak przeznacza się wskazana już wyżej sól glauberska (300—400 grm.) zarobiona z proszkiem korzenia goryczki na powidło. Nadto dla złagodzenia objawów kolkowych zaleca się skrapianie ścian brzusznych spirytusem i rozcieranie następnie suchemi powrósłami ze słomy lub siana, a niezależnie od tego dawanie łagodzących lewatyw z letniawej wody, lub z lekkiego odwaru ślazowego.

Dla wspierania oswobodzenia się oskrzoli z wydzielin odpowiedniem będzie przepisać środki wykrztuśne np. sól amoniacką (30—50 grm.), siarkę złotą (20—30 grm.), oraz naparzania do wdychań (inhalacye) z wody gorącej, do której, gdy obfity ropny, lub posokowaty wyciek z nosa odznacza się przykrą wonią, dodać należy do naparzań olejek terpentynowy, albo też robią się naparzania smolne przez napuszczanie kroplami ciekłej smoły na rozpaloną cegłę.

Mocz krwawy wymaga zostawienia zwierzętom spokoju i odpowiedniego żywienia, oraz dbania o częste odświeżanie powietrza w stanowisku. W niektórych wypadkach mogą być wskazane zimne okłady na oko-

licę lędźwiową; unikać zaś należy wprowadzania do pęcherza kateteru. Przy obrzmiewaniu kończyn radzą ich obmywanie, kilkakrotnie dziennie, mięszaniną spirytusu z octem, lub też roztworem octanu ołowiu i ałunu.

W komplikacyjnem zapaleniu oczu zapuszcza się roztwór atropiny (½%) i postępuje się wogóle podług zasad oftalmologii; a również wymagają stosowania odpowiednich prawideł nauki inne, w zarazie piersiowej tak często zauważane powikłania.

Środki zapobiegawcze i policyjno-weterynaryjne. Wskazaliśmy już wyżej, zaraz przy wstępie do opisu leczenia, jak doniosłe ma znaczenie dla celów leczniczych w zarazie piersiowej koni, przestrzoganie właściwych zasad hygieniczno-dyetetycznych, odosobnienie od sztuk zdrowych koni chorobie uległych, lub podejrzanych o tajenie w sobie jej zarodu, staranne wietrzenie stajen i ich odrażanie w miarę zachodzącej potrzeby i t. d. Zbytecznie dodać, że te same warunki, winny być ze ścisłością przestrzegane także w celach właściwie zapobiegawczych, które nadto wymagają, aby po ustaniu zarazy w danej miejscowości, przeprowadzono było z całą dokładnością oczyszczenie i odrażenie stajen, sprzętów i rozmaitych przedmiotów stajennych, a również ludzi, którzy pozostawali w zetknięciu ze sztukami choremi, a szczególniej ich odzieży, niemniej że właściciele stajen w czasie grasowania choroby w okolicy, winni we własnym interesie niedopuszczać do stykania się swoich koni z nieznanemi sobie pod względem stanu zdrowia.

Czy i jakich dla profilaktyki korzyści można się spodziewać ze szczepienia, względnie z umyślnego zakażania, celem rychlejszego pozbycia się choroby w dotkniętej nią stajni i sprowadzenia odporności, czyli niezakażalności u sztuk sztucznie zakażonych, rozstrzygnięcie tej kwestyi musi być zostawione dalszym doświadczeniom. Wspomnieć jednak należy, że przy sztucznem zakażeniu stosunkowo znacznej ilości koni, tak przez wcieranie krwawego wypływu nosowego koni chorych, w błonę śluzową nosa sztukom zdrowym, jak również przez szczepienie (podskórne do tchawicy, do żyły, wprost do płuc, lub drogą przymieszki do pokarmu) czystych kultur (to jest mikrobów S c h ü t z'a), otrzymano dotychczas wyniki, które co najmniej mogą zachęcić do tak zwanego s z c z e p i e n i a z k o n i e c z n o ś c i, to jest wówczas, gdy już choroba grasuje w stajni, a niema możności do przeprowadzenia ścisłego odosobnienia sztuk zdrowych od chorych.

Co do środków policyjno-weterynaryjnych odsyłamy do uwag podanych w tej mierze wyżej odnośnie influenzy, gdyż zaraza piersiowa, podobnie jak influenza u koni, nie jest objęta w ustawach o chorobach zaraźliwych zwierząt ani w Austryi. ani w Niemczech i tylko w ustawie policyi weterynaryjnej Królestwa Polskiego z dnia (14) 26 kwietnia 1844 (§§ 142—157) są wskazane dość ścisłe środki ostrożności, dla zarazy końskiej, pod którą widocznie influenza i zaraza piersiowa zostały objęte. Zresztą nie uznają nowocześni autorowie weterynaryjni potrzeby włączenia zarazy piersiowej do liczby chorób stanowiących przedmiot ustaw o zarazach u zwierząt. Przyznając, że choroba jest zakaźną i zaraźliwą i że wymaga środków wskazanych wyżej odnośnie zapobiegania, znajdują jednak, że środki ostrożności pod rygorem obowiązujących przepisów przeprowadzone, więcejby dla ogółu spowodowały niekorzyści aniżeli ich przewidzieć daje obojętność samych właścicieli stajen chorobą dotkniętych, w chronieniu się od strat pochodzących z zaniedbania takowych.

Nosacizna u psów (*Febris catarrhalis contagiosa canum*).

Ogólne wyobrażenie. U psów, szczególniej w młodym ich wieku, niekiedy i u kotów, zauważać się daje stosunkowo bardzo często ostro przebiegająca, gorączkowa, zakaźna choroba, spostrzeżona także u wilka, lisa, szakala, hyeny oraz u małp, która zależy na nieżycie znacznie się rozprzestrzeniającym, szczególniej na błonach śluzowych dróg oddechowych i przewodu pokarmowego, a do której często się przyłączają nieżytowe zapalenie płuc, cierpienie systematu nerwowego, a niekiedy i wyrzut skórny w postaci pryszczowej (pustułowej) wysypki. Choroba ta jakoby znana w najodleglejszej starożytności, już nawet za A r y s t o t e l e s a (ur. 384 przed Chr.) wniesiona została jak ogólnie mniemają po raz pierwszy do Europy dopiero około połowy zeszłego stulecia z Ameryki, a najprzód do Hiszpanii, skąd następnie rozprzestrzeniała się na inne kraje i w r. 1770 zawleczoną została do Rosyi. Bądź co bądź stanowi obecnie nosacizna jednę z chorób najczęściej napastujących psa domowego, występując u niego jużto w rozsianych tylko wypadkach (sporadycznie), już też więcej stadnie i to albo enzootycznie (mianowicie w większych miastach) albo na-

wet epizootycznie (na znacznych przestrzeniach kraju).

W pojęciu o istocie cierpienia istniała i odnośnie nosacizny u psów, podobnie jak w innych, szczególniej zakaźnych chorobach naszych domowych zwierząt, pewna rozmaitość poglądów a w związku z tem i zmienność nazw, szczególniej niemieckich, chorobie nadawanych. Niektórzy nawet chcieli upatrywać w nosaciznie identyczność z durem człowieka, a już w ostatnich czasach chciano ją identyfikować z ospą. Wedle obecnego stanowiska umiejętności, uwzględniając liczne spostrzeżenia, a szczególniej ściślejsze badania lat ostatnich, musimy uważać nosaciznę psów jako chorobę swoistą, spowodowaną przez właściwy, dotąd jednak ostatecznie niezbadany jeszcze zakaźnik, który wtargnąwszy do ustroju psa, w nim się rozplenia, tworząc zarazek zdolny wywołać chorobę u zwierząt usposobionych nietylko przez zetknięcie się bezpośrednio ze sztuką chorą, ale i za pośrednictwem powietrza zwierzę chore otaczającego.

Przyczyny. Zostawiając dalszym spostrzeżeniom rozstrzygnienie kwestyi czy i o ile trafnem jest przypuszczenie Röll'a, że zakaźnik chorobotwórczy nosacizny może się rozwijać w pewnych miejscowościach w gruncie, skąd dostawszy się do powietrza jako miazmat, jest w stanie spowodować chorobę u zwierząt posiadających do niej usposobienie, musimy w każdym razie skonstatować, że choroba zwykle się udziela psom zdrowym od chorych wskutek zarażenia się i że przenosząc się drogą zarazy, nie tylko dotyka pojedyncze osobniki, ale niekiedy, szczególniej w większych miastach, rozprzestrzenia się na wiele zwierząt i może przyjąć rozmiary choroby stadnej.

Że się choroba przenosi drogą zarazy tak przy współumieszczeniu (*Cohabitatio*) zwierząt, jak również przez szczepienie, niemniej że zarazek jest zawarty w wycieku nosowym, w wydzielinie ócz, w zawartości pustuł, oraz we krwi sztuk dotkniętych nosaciną, o tem wszystkiem przekonały liczne spostrzeżenia, a nawet z umysłu przedsięwzięte doświadczenia, mianowicie wykonywane w ostatnich czasach przez Venutę, Krajewskiego, Friedberger'a i innych. Wątpić zatem nie można, że nosacizna psów wydziela swoisty zakaźnik, zdolny rozpleniać się w ustroju zwierząt posiadających usposobienie, a mianowicie w ustroju psów i spowodować u nich rzeczoną chorobę i że zakaźnik ten wtargnąć może do organizmu jako zarazek stały (*Contagium fixum*) i jako lotny (*Cont. volatile*), to jest jako zawieszony w powietrzu.

Po udzieleniu się zarazka, występują objawy chorobowe, podług spostrzeżeń Venuty i Krajewskiego w dni 4—7, które właśnie obejmują czas trwania okresu inkubacyjnego. Wytrzymałość (*Tenacitas*) zarazka, a mianowicie w wydzielinie nosa i ócz psów dotkniętych nosacizną jest względnie dość znaczna; zdolność zarażenia nie znika też we wskazanym materyale ani od działania stosunkowo znacznego stopnia zimna (—18 do 20°), ani też wskutek wysuszenia, gdyż dopiero po utrzymywaniu go przez całe miesiące w stanie suchym, słabnie lecz nie znika całkowicie zaraźliwość.

W każdym razie uzbraja nosacizna psa po przebyciu choroby odpornością (*Immunitas*), która jeżeli nie przez całe życie zwierzęcia, trwa w każdym razie czas dość długi, tak że się rzadko tylko zdarza, aby choroba się powtórzyła; jako wyjątek tylko przytoczony jest wypadek, że pies uległy po raz trzeci w życiu swojem nosaciznie padł nareszcie jej ofiarą.

Poznawszy te główne własności zarazka nosacizny psów, musimy zarazem przyznać, że kwestya wykrycia samego zakaźnika, nie może jeszcze być uważana za ostatecznie załatwioną, gdyż w bakteryologicznych poszukiwaniach odnośnie tej choroby, otrzymali badacze wyniki z sobą niezgodne. I tak Sommer znalazł we krwi psów nosaciznie uległych drobne, delikatne prątki; Rabe napotkał w wydzielinie nosa i ócz, oraz w zawartości pustuł drobniutkie koki, zebrane jużto w kupki, już też ułożone po 4 w postaci sarcyny, albo znowu po 2, 4 lub 5 w podłuż zszeregowane. Drobnoustroje te pod działaniem Methylvioletu zabarwiły się na kolor ciemno-niebieski. Jakkolwiek Friedberger stwierdził te rezultaty badań Rabe'go, nie sądzi jednak aby dały podstawę do uznania już ostatecznie rzeczonych drobnoustrojów za swoiste dla nosacizny psów. Koki zresztą napotykał w nosaciznie i Krajowski. Natomiast zaś znalazł w chorobie tej Mathis diplokoki, wyhodował nawet czyste ich kultury (do 7 generacyj) i temi szczepił ze skutkiem psy, które po przebyciu choroby szczepionnej okazały się następnie dla nosacizny niezakażalnemi.

Przyznając znaczenie czynnika chorobę wywołującego jedynie swoistemu zakaźnikowi, bez którego nosacizna u psów nie powstaje, zaznaczyć wypada, że z drugiej strony nie pozostają bez wpływu na rozwój choroby, względnie na nadanie jej takiego

lub owakiego charakteru, pewne warunki zewnętrzne, lub tkwiące w organizmie zwierzęcym, które grając ważną nawet rolę współdziałaczy usposabiających, były niegdyś w części przynajmniej poczytywane mylnie za właściwe rzeczonej choroby przyczyny. Ważną przedewszystkiem usposabiającą rolę w wywiązywaniu się nosacizny, gra wiek zwierzęcia. Spostrzeżenia, równie jak statystyka lecznic dla psów przekonywają, że najczęściej ulegają chorobie psy w pierwszym roku życia, nierównie rzadziej psy dwuletnie, u psów zaś starszych, a mianowicie po skończeniu 3 roku życia, zauważaną bywa choroba rzeczona niejako tylko wyjątkowo. Do tego przyczynia się wprawdzie do pewnego stopnia przynajmniej niezakażalność nabyta przez psy starsze, skutkiem poprzedniego przejścia choroby, z tem wszystkiem nie trudno dostrzedz, że główna przyczyna leży w usposobieniu (*Praedispositio*), które słabnie w miarę posunięcia się zwierzęcia w wieku i naroszcie znika prawie zupełnie. Nieposledni wpływ usposabiający wywiera dalej rasa, o ile należy do mniej silnych, ogólna wątłość rodziców, przelewająca się na potomstwo, a niemniej nagłe przeprowadzenie zwierzęcia w warunki bytu naturze jego nie odpowiadające. Widzimy też, że najczęściej podpadają nosaciznie psy pokojowe, rozpieszczone, psy ras delikatnych, które ulegają łatwo tak zwanemu zaziębieniu, a raczej nieżytowi, ten bowiem silnie usposabia do zakażenia się nosacizną; że osobniki pewnych rodzin psów, szczególniej rozdelikaconych, niemal bez wyjątku podpadają nosaciznie, gdy choroba ta rzadko tylko dotyka osobniki innych rodzin i nareszcie, że nierównie częściej ulegają chorobie rzeczonej psy z dalekich stron sprowadzane i jeszcze nie zaaklimatyzowane, aniżeli wogóle psy krajowe, nie pieszczone, np. podwórzowe, oddawna zahartowane i przywykłe do znoszenia rozmaitych niewygód, a szczególniej zmiany w stanie atmosfery. Że zmienność pogody pociągająca za sobą zaziębienie i nieżyty nie pozostaje bez wpływu na łatwość zarażenia się nosacizną u psów, wynika już z tego spostrzeżenia, że choroba rzeczona przyjmuje zwykle znaczniejsze rozmiary w zmiennej porze wiosennej i jesiennej.

Oprócz wymienionych, przyczyniają się do spotęgowania usposobienia wszystkie te momenta, które upośledzając sprawę odżywiania i osłabiając ogół organizmu psa, względnie kota, czynią go mniej odpornym, a tem samem i wrażliwszym na działanie zakaźnika nosaciznowego. Tu należą np. brak dostatecznego pokarmu zaraz po urodzeniu, z powodu zostawienia zbyt znacznej liczby szczeniąt przy wymieniu matki, niedostatecznie żywionej i niezdolnej do dostarczenia odpowiedniej dla nich ilości pokarmu, dalej utrata krwi np. skutkiem znaczniejszego krwotoku przy ucinaniu psom młodym ogona i uszów i t. p. Najbardziej jednak przyczynia się do osłabienia ustroju i do spotęgowania usposobienia do nosacizny nieodpowiednie karmienie psów w młodym ich wieku. Powszechne jest mniemanie jakoby karm mięsny nie był odpowiedni, a nawet szkodliwy dla psów w pierwszych miesiącach życia; przeznaczają też dla nich zwykle wtenczas żywność całkowicie mięsa pozbawioną, lub w takowe bardzo ubogą. Jestto szkodliwy przesąd, który przyczyniając się do osłabienia organizmu, nie tylko wzmaga dyspozycyę do nosacizny, ale nadto daje początek stanom chorobowym, właściwym wiekowi rozwojowemu, a szczególniej krzywicy (*Rhachitis*); gdyż pies jako zwierzę mięsożerne, już od samej młodości winien być żywiony pokarmem mięsnym, w którym zresztą i kości nieposlednią grają rolę w sprawie rozwoju ciała, a szczególniej szkieletu kostnego.

Zmiany anatomo-patologiczne. U psów padłych wskutek nosacizny, oprócz zwykle znajdowanych zmian chorobowych w błonach śluzowych dróg oddechowych, często i przewodu pokarmowego oraz łącznic oczu, napotykamy przy sekcyi pośmiertnej mniej lub więcej wydatne ślady procesu patologicznego w ośrodkach systematu nerwowego, w płucach, w niektórych gruczołach chłonnych i w innych wewnętrznych organach. Niekiedy zaś zauważać się nadto daje wysypka skórna, zajmująca głównie dolną powierzchnię piersi i brzucha, a szczególniej okolicę łonową i wewnętrzną powierzchnię ud. Wysypka ta przedstawia się w postaci krostek wielkości ziarna soczewicy lub grochu, zawierających w sobie płyn ropny, lub też w postaci strupków powstałych skutkiem zaschnięcia rzeczonych krostek.

W ogólnem zebraniu przedstawiają się zmiany patologiczne nosacizny jak następuje:

Zwierzę padłe jest zwykle wychudzone, sierść pozbawiona zwykłego swego blasku jest nastroszona, a w oznaczonych miejscach dostrzegać się niekiedy daje dopiero co określona wysypka skórna. Na nozdrzach i wardze górnej, często i w około ócz znajdujemy ślady wycieku śluzo-ropnego zlepiającego niekiedy z sobą rzęsy powiekowe, a tworzącego zaschłe, brudno-szare, lub

brunatnawe strupki lub grudki. Łącznice ócz są obrzmiałe, często zaczerwienione i powleczone lepkawą wydzieliną śluzową. W niektórych wypadkach przedstawia się rogówka jednego lub obu oczu zmętniałą, nieprzezroczystą, barwy szarawej, a zdarza się że na niej spostrzegać się dają drobne, płytkie wrzodziki. Statecznie zmienionemi bywają błony śluzowe dróg oddechowych, od nozdrzy aż do drobnych oskrzeli. Są one obrzmiałe, tu i owdzie zaczerwienione, lub przeciwnie blade, miejscami upstrzone wybroczynami krwi, lub też powierzchownie owrzodziałe i pokryte brudną, lepką, śluzoropną wydzieliną. Zmiany te najwydatniej są wyrażone w przewodach nosowych i przyległych do nich zatokach, oraz w krtani; mniej w większych oskrzelach, natomiast zaś napotykamy niekiedy w mniejszych oskrzelach obfite nagromadzenie się lekko pienistej śluzoropnej wydzieliny barwy szarawej, lub od przymieszki krwi czerwonawej.

Płuca niejednostajnie są wydęte, tu i owdzie spostrzega się w nich niedodma (*Atelectasis*) i z tego powodu bywa ich barwa już na powierzchni niejednolita, plamista. Na przekroju miąższu płuc spostrzegać się dają miejsca ciemniejsze, bezpowietrzne, nasiąkłe lepkawą, nawpół skrzepłą, wycisnąć się dającą masą, barwy ciemno-brunatnej, niekiedy więcej szarawej. Są to ogniska nieżytowego (płatkowego) zapalenia płuc. W innych wypadkach znajdujemy, szczególniej u bardzo młodych sztuk, więcej rozciągłe (płatowe) zgęszczenie miąższu płuc, zależne od nacieczenia wpół skrzepliwego, włóknikowego (krupowego) wysięku. Zwątrobiałe takie miejsca nie trzeszczą przy przekroju, odznaczają się barwą to ciemniejszą, to przeciwnie jaśniejszą, szarawą; powierzchnia przekroju przedstawia się ziarnkowatą, na której niekiedy się spostrzega liczne, drobne ogniska ropne, wielkości ziarna konopnego, lub niewiele znaczniejszej, albo też miąższ jest tu wskroś nacieczony płynem ropnym. W niektórych wypadkach rozciąga się sprawa zapalna w miejscu odpowiadającem ognisku zapalenia miąższu płuc i na opłucną, która traci tu prawidłowy swój połysk, staje się niegładką, jest niekiedy pokrytą lepkawym wysiękiem lub też spostrzega się nieznaczne nagromadzenie wysięku do klatki piersiowej. Gruczoły oskrzelowe bywają najczęściej obrzmiałe, a na powierzchnię przekroju ich, wysącza się zwykle mętny płyn.

Mięsień serca, wskutek ziarnistego zwyrodnienia, bywa często zwiotczałym, kruchym, na przekroju matowym, z odcieniem barwy żółtawej.

Zmiany podobne do opisanych na błonach śluzowych dróg oddechowych bywają niekiedy, wogóle jednak rzadko zauważane i na błonie śluzowej pochwy macicznej, nierównie częściej zaś na błonie śluzowej przewodu pokarmowego. Szczególniej błona śluzowa żołądka i kiszek cienkich bywa obrzmiałą, zaczerwienioną, tu i owdzie upstrzoną wybroczynami, czasami owrzodziałą i pokrytą obfitą śluzowatą wydzieliną. Niekiedy jednak przedstawia się błona śluzowa kiszek więcej bladą i jest w ustroju swoim rozwątloną. Gruczoły krezkowe są nacieczone, powiększone, na powierzchnię przekroju ich wysącza się brudny, mętnawy płyn. Wątroba bywa krucha i posiada niekiedy odcień barwy żółtawej, lub gliniastej; śledziona zaś bywa często obrzmiałą.

Wydatniejsze zmiany w systemacie nerwowym spostrzegać się dają szczególniej u psów, u których za życia zauważane były te lub owe objawy nerwowe. Najczęściej znajdujemy mózg w stanie obrzęku i niedokrewności; zwoje na powierzchni mózgu, równie jak wyniosłości w komórkach bocznych, są mniej więcej przypłaszczone, istota mózgu jest mniej jędrną, jej powierzchnia przekoju odznacza się skąpem wystąpieniem kropelek krwi, a natomiast spostrzega się znaczny wilgotny połysk, zależny od obfitszego wysączania się płynu surowiczego; a nadto bywa znajdywany obfity przesiąk surowiczy w bocznych komorach mózgu. Niekiedy zamiast tych zmian cechujących anaemię, napotykamy przekrwienie żylne, przy którem przepełnione bywają krwią zatoki żylne, naczynia opony miękkiej, oraz istoty mózgu, na przekroju której występują liczne, łatwo spłukać się dające punkty krwi. Niektórzy (K o l e ś n i k o w, K r a j e w s k i) skonstatowali przy mikroskopowem badaniu mózgu, zmiany właściwe procesowi zapalnemu. Zmiany podobnego rodzaju, głównie jednak zależne od anaemii i obrzęku surowiczego, spostrzegać się dają także w rdzeniu kręgowym, a szczególniej w jego lędźwiowym oddziale. Są one jednak wogóle mniej wydatne aniżeli w mózgu.

Objawy chorobowe. Stosownie do stopnia rozprzestrzenienia się w ustroju sprawy chorobowej, do jej natężenia w danym wypadku, do reakcyi jaka wskutek tego następuje w dotkniętym organizmie i t. p. warunków, przedstawia się nosacizna u psów jużto jako choroba stosunkowo lekka i rychło przemijająca, bez szczególnych nie-

przyjaznych skutków dla danego zwierzęcia, choć ono i w takich wypadkach zostaje uzbrojone niezakażalnością, już też przeciwnie, jako cierpienie mniej więcej ciężkie, nader skomplikowane, nierzadko śmiercią się kończące, lub pozostawiające stany chorobowe przewlekłego przebiegu (np. bezwład) prowadzące w następstwie do śmiertelnego zejścia.

W ogólnem zebraniu objawów, przedstawia się nosacizna u psów, a mniej więcej podobnie i u kotów, jak następuje:

W niejaki czas po zarażeniu, często jeszcze przed wystąpieniem jawnych przypadków chorobowych, wykazać można zapomocą ciepłomierza, mniej więcej znaczne podniesienie się temperatury ciała, która przekracza 39° i dosięga nieraz 40° lub więcej. W dalszym ciągu wzmaga się zwykle ciepłota tak, że może podczas szczytu choroby dosięgnąć 41—42°, a zarazem uwydatniają się więcej i inne objawy chorobowe. Zwierzę staje się osowiałem, smętnem, chęć do jadła zmniejsza się, niekiedy spostrzegają się lekkie dreszcze, jednem słowem stają się coraz widoczniejszemi objawy tak zwane gorączkowe.

U niektórych jednak osobników, szczególniej z natury silnych i już niezbyt młodych, bywają rzeczone, jak wogóle objawy chorobowe, tak nieznaczne, że zostają zupełnie przeoczone, albo też zwierzę przebywa nosaciznę tak lekko, że właściciel ma przekonanie, iż ono uległo lekkiemu nieżytowi (katarowi) np. nosa, oskrzeli lub łącznic.

W najczęstszych wszakże wypadkach, dochodzą objawy chorobowe do coraz znaczniejszego, nierzadko do groźnego natężenia. Chęć do jadła znika całkowicie, zesmętnienie staje się coraz znaczniejsze, najczęściej spostrzega się dość wcześnie czmychanie i często ocieranie łapą okolicy nosa, w którym zwierzę widocznie doznaje uczucia przykrego drażnienia. Otoczenie nozdrzy bywa poszczepane, z razu suche, później jednak zaczyna się wydzielać coraz obficiej z nosa i wala okolice nozdrzy płyn, z początku więcej śluzowaty, następnie ropiasty, szary, zielonawy, lub też czerwonawy od przymieszki krwi, przyjmującej niekiedy postać skrzeplin prążkowatych. W wielu wypadkach, gdy sprawa chorobowa rozciąga się na krtań, tchawicę i dalej, zauważać się daje kaszel, z początku więcej suchy, później wilgotny, a nieraz połączony z obfitą śluzowatą wykrztusiną wyciekającą nozdrzami.

Przy rozciągnieniu się sprawy chorobowej i na przewód pokarmowy zjawia się często krztuszenie do wymiotów, lub też następują rzeczywiście wymioty. W tym wypadku okazują zazwyczaj psy powiększone pragnienie do napoju, język bywa obłożony, z początku spostrzega się zwykle zapór, później rozwolnienie odchodów kiszkowych, a nieraz i biegunka, nawet krwawa.

Rzadko kiedy przebiega nosacizna u psów bez zajęcia oczu, a szczególniej ich łącznic. Łącznice bywają też często obrzmiałe, z początku choroby zaczerwienione, a niekiedy spostrzega się i obfitsze wydzielanie łez. Suche zrazu łącznice wydzielają następnie obficie płyn śluzoropny, który skleja rzęsy i zasycha, szczególniej przy wewnętrznych kątach oczu w postaci strupków i grudek. U niektórych psów spostrzega się przytem światłowstręt i z tego powodu utrzymują zwierzęta powieki przymknięte; nadto ocierają zwierzęta często oczy z powodu swędzącego podrażnienia łapą którą nawet mogą spowodować mechaniczne obrażenie oczu, traci też niekiedy rogówka swą gładkość, albo skutkiem rozprzestrzenienia się na niej sprawy zapalnej, staje się zadymioną, nieprzezroczystą, przyjmuje barwę szarawą, a niekiedy tworzą się na niej wrzodziki, zostawiające po zagojeniu nieprzezroczystą bliznę. Zresztą zdarza się, że sprawa zapalna przy nosaciznie zajmuje i wewnętrzne części oka, np. tęczówkę, naczyniówkę, co zazwyczaj prowadzi do oślepienia.

Do częstych bardzo powikłań w nosaciznie u psów, należy zajęcie oskrzeli, z rozciągnieniem się sprawy chorobowej na miąższ płuc, z którego znowu może się przenosić także na opłucną. W takich wypadkach dochodzą zwykle objawy gorączkowe do groźnego natężenia; męczący kaszel utrzymuje się pomimo usiłowania zwierzęcia do wstrzymywania go, powstaje on szczególniej po ruchu np. po skłonieniu psa do podniesienia się z legowiska, lub do zrobienia kilku kroków; oddech znacznie jest przyspieszony; niekiedy odznacza się wydech nieprzyjemną wonią, a w niektórych wypadkach bywa oddech tak utrudniony, że nietylko ściany żebrowe i brzuszna są w ruchu, ale i policzki się wydymają przy każdym oddechu.

Przy wysłuchiwaniu, stosownie do rozciągłości sprawy chorobowej na większe lub mniejsze oskrzele, na miąższ płuc, względnie i na opłucną, dochodzi do naszego słuchu oddech pęcherzykowy, mniej lub więcej zaostrzony, oddech trzeszczący, nieoznaczony, rzężenie grubo lub drobno bębniste, oddech oskrzelowy, szmer tarcia, albo szmer oddechowy miejscami wcale się nie daje słyszeć. Wypuk ścian klatki piersio-

wej objaśnić może o zmianach w fizycznych własnościach płuc, tylko w wypadkach gdy ognisko chorobowe dość rozciągłych rozmiarów położone jest blizko ścian tychże. W takim razie bowiem otrzymać się daje przy perkusyi, stosownie do okresu sprawy chorobowej, stosownie do gęstości licznych obok siebie znajdujących się ognisk zgęszczenie miąższu płuc i t. d. odgłos wypukowy bębnowy, stłumiony, lub też absolutnie tępy.

Przypady nerwowe, prawie nigdy nie zauważane u kotów, występują w nosaciznie u psów stosunkowo bardzo często, zazwyczaj podczas przebiegu choroby w innych organach, niekiedy dopiero gdy inne chorobowe objawy miną; lecz się także zdarza, że choroba uwydatnia się odrazu z przypadami nerwowemi, albo też, że w całym przebiegu niedostaje prawie zupełnie innych, prócz jedynie symptomatów zależnych od cierpienia systematu nerwowego. Co do formy przedstawiają się nerwowe przypady niekiedy, szczególniej z początku choroby, jako silne podrażnienie zależne od nawału krwi do mózgu. Spostrzega się mianowicie wysoki stopień podniecenia, niepokój czasami nawet do takiego stopnia, że pies zachowuje się prawie jak we wściekliźnie. W innych wypadkach dają się zauważać drgawki, wśród których następuje nawet niekiedy śmierć zwierzęcia. Najczęściej jednak występują objawy nerwowe zależne od niedokrewności mózgu lub rdzenia, niekiedy z nawałem żylnym. Przedstawiają się one czasami pod formą ciągłych, nawet podczas snu nieraz trwających drgawek pewnych części ciała np. jednej lub więcej kończyn, niektórych mięśni głowy, np. warg, uszu, niekiedy zaś występują pod formą przypadów padaczkowych (epileptycznych), połączonych z utratą przytomności i z toczeniem piany, lub z mimowolnem oddawaniem moczu. Paroksyzm taki zazwyczaj rychło, często przed upływem minuty czasu przemija, poczem zwierzę, lubo przez czas niejaki jeszcze odurzone, wraca napowrót do poprzedniego stanu przytomności.

Obok wymienionych przypadów, często gdy one już czas niejaki istnieją, czasami zaś dopiero gdy już miną wszystkie inne symptomaty nosacizny, rozwija się bezwład (*Paralysis*) najczęściej tylnej części ciała, a niekiedy ogólny niedowład (*Paresis*), przyczem zwierzę nie może się podnieść na tył, lub też zatacza się ciągle w chodzie, pomimo nawet, że się niekiedy zdaje być zkąd inąd na pozór zdrowe.

Do bardzo częstych komplikacyj, zauważanych w nosaciznie u psów, lecz która nie zdarza się wcale u kotów, należy jeszcze wysypka krostowa. Zjawia się ona prawie u połowy psów w chorobie rzeczonej, głównie na dolnej powierzchni ścian piersi i brzucha, a przedewszystkiem około części płciowych. oraz na wewnętrznej powierzchni ud. Spostrzegają się najprzód centki czerwone, które w ciągu 2 – 4 dni zamieniają się na krostki wielkości ziarna soczewicy do wielkości ziarna grochu, wypełnione płynem ropnym, posiadające niekiedy podobnie jak wyrzut ospowy, lekkie wklęśnienie na wierzchołku. Krostki te rychło po wypełnieniu się ropą pękają i zasychają, tworząc cienkie strupki, które się oddzielają (mniej więcej około 6—8 dnia) zostawiając gładkie, lekko zaczerwienione plamki. Jednocześnie z procesem wysypkowym bywa zwykle podniesiony i wyziew skórny, który się odznacza właściwą, wstrętną wonią, u niektórych zaś psów rozciąga się sprawa chorobowa na poblizkie organa płciowe, a w takim razie zauważać się daje u samców, wypływ ropny z napletka.

Nie ulega wątpliwości, że wysypka o której mowa, pomimo pewnego podobieństwa do wysypki ospowej, nie jest bynajmniej z nią identyczną, czy zaś ona rzeczywiście wywołać może u człowieka, skutkiem bliższego stykania się wyrzut skórny, jak to zauważyć miał L a n g e n b a c h e r, musi być zostawione dalszym obserwacyom.

Obok wymienionych objawów, spostrzega się w cięższych formach nosacizny, silne chudnienie i osłabienie zwierzęcia, sierść traci połysk, oczy zapadają się, a na czas niejaki przed nastąpieniem śmierci, obniża się znacznie ciepłota ciała, ktora niekiedy spada do 36, 34° C., a nawet jeszcze niżej.

Przebieg, zejście i rokowanie. W niektórych wypadkach przebiega nosacizna jako choroba bardzo lekka, pod formą np. nieżytu nosowego, nieżytu łącznic, albo pod postacią nieznacznych objawów nerwowego podrażnienia. Zdarza się to szczególniej u psów niezbyt młodych, nierozdelikatnionych, lecz przeciwnie przyzwyczajonych do znoszenia różnych zmian zewnętrznych. Kończy się choroba w takich wypadkach najczęściej zupełnem wyzdrowieniem w ciągu 10—15 dni, a niekiedy bywają nawet jej objawy tak nieznaczne, że przy nienależytej uwadze mogą być zupełnie przeoczone, chociaż i w tych, tak zwanych p o r o n n y c h wypadkach, zostają zwierzęta które je przybyły, uzbrojone w odporność (*Immunitas*) chroniącą je na czas dość długi od powtórzenia się nosacizny. U niektórych tylko sztuk zwłaszcza u niechronionych

podczas choroby od chłodu i wilgoci i wystawianych na tak zwane zaziębienie, wywiązuje się niekiedy z ostrego, nieżyt chroniczny nosa, łącznic i t. d., który do zupełnego usunięcia wymaga stosowania przez czas niejaki właściwych środków zaradczych. Zazwyczaj wszakże przedstawia się nosacizna jako choroba mniej więcej cięższa, a przeciągając się 4, 5 i więcej tygodni kończy się często śmiercią, lub też zostawia w ustroju ciężkie stany chorobowe, prowadzące prędzej lub później do śmiertelnego zejścia, jak np. trwały bezwład tej lub owej, szczególniej tylnej części ciała, zmiany w płucach prowadzące do ogólnego wycieńczenia i t. d.

Śmiertelność wynosi też przeciętnie 50 i więcej na sto, w cięższych wypadkach, których się obawiać należy, szczególniej u psów bardzo młodych, u pokojowców zbyt rozdelikatnionych, u psów sprowadzonych z łagodniejszych klimatów, a jeszcze do miejscowych warunków nieprzyzwyczajonych (niezaaklimatyzowanych), dalej gdy sprawa chorobowa zajmuje więcej naraz organów, gdy organa oddechowe, a szczególniej płuca silniej są zajęte, gdy przy zajęciu przewodu pokarmowego, wycieńczająca biegunka staje się uporczywą, a również gdy przypady cechujące zajęcie systematu nerwowego, ustaliwszy się, wpływają trwale w upośledzający sposób na rozmaite sprawy żywotne ustroju zwierzęcego. Łatwo też przyjść do wniosku, że r o k o w a n i e w nosaciznie u psów, a również i u kotów przy wymienionych i podobnych im warunkach za niepomyślne uważać wypada.

Rozpoznawanie. W tych najczęstszych wypadkach, w których sprawa chorobowa, a mianowicie nieżytowa zajmuje rozmaite organa, nie zachodzi zazwyczaj szczególna trudność w wyrzeczeniu dyagnozy, zwłaszcza gdy u danego zwierzęcia spostrzegać się daje i charakterystyczna wysypka skórna. Sama bowiem rozciągłość nieżytu na różnorodne narządy, przemawia już za procesem nosacizny. Lecz i w tych wypadkach, w których sprawa chorobowa ogranicza się do pojedynczych tylko narządów, np. gdy występuje pod postacią li tylko nieżytu nosowego, lub nieżytu łącznic możemy zazwyczaj odróżnić ją trafnie, od zwykłego kataru rzeczonych organów, uwzględniając wiek zwierzęcia, a przedewszystkiem stan gorączkowy, właściwy nosaciznie i odznaczający się zwykle znaczniejszem podniesieniem się temperatury ciała.

Przy zajęciu mózgu, ze znaczną drażliwością zwierzęcia, występującą niekiedy z samego początku choroby, możnaby przypuścić i pojawienie się wścieklizny. Uwzględniając jednak stan gorączkowy widoczny zwykle w takim razie przy nosaciznie, niemniej brak pociągu do wałęsania się i napadania na ludzi i zwierzęta który charakteryzuje wściekliznę, okaże się i w tym wypadku możebnem, przynajmniej przy dalszej obserwacyi zwierzęcia, podczas której jednak, dla zapobiegania wypadkom pokąsania pewne ostrożności zachowane być winny, trafnie wyrzec o rodzaju jego choroby. Mniej jeszcze zachodzi trudności w odróżnieniu przypadów padaczkowych nosacizny, od samoistnej padaczki (*Epilepsia*), ta ostatnia bowiem jest chorobą bezgorączkową, podczas gdy przypady padaczkowe, występujące w przebiegu nosacizny, zjawiają się zwykle u zwierząt, znajdujących się w stanie gorączkowym.

Leczenie. Obok starannego utrzymywania psa, który winien być chroniony od wilgoci i zbytecznego chłodu, zaleca R ö l l z samego początku zadać środek powodujący wymioty, przy zachowaniu odpowiedniej dyety, która jednak w dalszych okresach choroby, gdy ogólne osłabienie spostrzegać się daje, winna być pożywną, przeważnie mięsną. Na wymioty przepisuje się emetyk (*Tartari stibiati* 0.1—0.3 w odpowiedniej ilości wody przekroplonej), albo gdy się spostrzega podrażnienie w przewodzie trawienia, ciemierzyca biała, (*Veratri albi* 0.02—0.06) z cukrem (1.0) na proszek. Zamiast do wewnątrz, można wywołać wymioty wstrzyknąwszy podskórnie roztwór apomorfiny (*Apomorphii hydrochlor*, 0.003—0.005, wody przekroplonej 1—2 cm.). Wymienione tu, równie jak i dalej wyszczególnić się mające środki lecznicze, są też wskazane i u kotów, dla których jednak dawki winny być pięciokrotnie mniejsze, aniżeli podano dla psów.

F r i e d b e r g e r-F r ö h n e r w wielokrotnie przytoczonem dziele swojem, zachwalają jako nader skuteczny w nosaciznie środek, który działa bezpośrednio na chorobotwórcze zakaźniki, przytłumiając ich szkodliwy wpływ i wydalając je z organizmu, kalomel (0.05 dwa lub trzy razy w ciągu dnia) przy zajęciu przewodu trawienia; stosowanie zaś inhalacyj z 1% kreoliny (którą się dodaje do parującego, a do wetchnienia podstawionego płynu) przy zajęciu dróg oddechowych.

Jeżeli wewnętrzna ciepłota znacznie jest podniesiona, tak że zachodzi obawa o szkodliwy jej wpływ na akcyą serca, zalecają dawać co godzina, aż do poniżenia temperatury antipyrynę lub antifebrynę (0.25—

1.0), albo też gorzkomigdałową wodę (*Aqua amygdal. amar.* 1 do 2 grm.) powtarzając dawkę co dwie lub trzy godziny. Również może być zalecona chinina (*Chinin. hydrochlor.* do 2 grm. dziennie), która jednak mniej skutecznie działa na rychłe poniżenie ciepłoty ciała.

Zresztą wypada zalecać te lub owe środki, stosownie do rozmaitości powikłań, lokalizacyi, charakteru choroby i t. p. warunków. Przy zajęciu np. oskrzeli i wogóle dróg oddechowych, o ile się okazuje potrzeba stosowania leków wykrztuśnych, zalecać można do wewnątrz, obok odpowiednich inhalacyj, oraz okładów wilgotno-ciepłych na klatkę piersiową, apomorfinę (*Apomorphii muriat* 0.01), sól amoniacką (*Am. muriat* 0.1—0.5), dla sztuk silniejszych siarkę złotą (*Sulf. aurat. antim.* 0.02—0.05), odwar korzenny senegi (*Rad. senegi* 10 na 150 dekoktu) dając po łyżeczce od kawy do łyżki stołowej i t. p. środki.

W razie potrzeby wspierania sprawy trawienia, przepisuje się odwar goryczki, do którego się dodaje kilka do kilkunastu kropli kwasu solnego, odwar kory chinowej (10.0 kory na 150 dekoktu). Przy znacznem osłabieniu zwierzęcia daje się wino (łyżeczkę od kawy do łyżki stołowej) z wodą, odwar z kawy, posilny odwar mięsny, względnie skrobane mięso i t. d.

Przeciwko biegunce zachodzi niekiedy potrzeba zalecenia tynktury rzewienia (*Tinct. rhei aquos. vel. vinos.*), którą się daje kroplami, opium (0.1—0.3), który gdy się spostrzeże domieszka krwi do odchodów, zadaje się w odwarze klejkim, dalej kwas garbnikowy (*Acid. tannic.* 0.05—0.5), a w uporczywych wypadkach azotan srebra (0.01—0.05).

Jeżeli częste wymioty wymagają stosowania środków wstrzymujących je, radzą dawać do łykania gałki lodu, a przytem zaleca się opium.

Przeciwko nerwowym przypadom, gdy zauważyć się przytem daje powiększona ciepłota czaszki, zalecają okłady zimne na głowę, do wewnątrz zaś przy istnieniu drgawek brom (*kali bromati* 10.0, *Aquae destill.* 250.0) kilka razy dziennie po łyżeczce od kawy do łyżki stołowej, wodnik chloralu, (*Chloral hydrat.* 0.5—5.0) w odwarze klejkim, lub też zastrzykuje się podskórnie (*Morph. hydrochlor.* 0.02—0.1) i t. p. środki. Jeżeli zaś się uwydatniają objawy bezwładu i ogólnego osłabienia, obok pożywnego i łatwo strawnego pokarmu np. mleko, mięso skrobane, odwar kawy, wino i t. p. jak wskazano już wyżej, należy zalecać środki podniecające np. kamforę (5.0—10.0 *Spirit. camphor. v. Olei camphor.*) eter (*Aether.* 1.0) do zastrzykiwania podskórnie, w niektórych wypadkach strychninę (*Strych. nitric.* 0.0005—0.001), również do wstrzykiwań podskórnych.

Przy nieżycie ropnym łącznic, równie jak przy owrzodzeniu rogówki, zaleca F r i e d b e r g e r na podstawie licznych pomyślnych wyników przezeń otrzymanych, stosowanie ½—1% roztworu kreoliny. W takim samym stosunku może być wskazany roztwór siarczanu cynku, w uporczywych zaś wypadkach roztwór ½—2% azotanu srebra, po zapuszczeniu którego jednak, celem zobojętnienia pozostałości, należy oko przemyć lekkim roztworem soli kuchennej. Nadto dla złagodzenia świerzbiącego uczucia skłaniającego zwierzę do częstego obcierania oka łapą, które nieraz prowadzi do mechanicznego obrażenia, lub do owrzodzenia rogówki, zaleca wspomniony autor zapuszczanie pod powiekę co 3 godziny po kilka kropel roztworu kokainy (*Cocain. hydrochlor.* 0.5, *Aq. destill.* 10.0), który się również przyczynia do ograniczenia wydzieliny błony śluzowej. Zresztą należy postąpić przy stanach chorobowych oka podług właściwych zasad umiejętności.

Zauważana w nosaciznie u psów wysypka pustułowa, nie wymaga zazwyczaj stosowania jakich bądź środków lekarskich, a najwyżej gdy wydzielina skórna jest nader obfita, zaleca się posypywanie miejsc wilgocących miałkim proszkiem skrobi, do którego nadto, jeżeli wyziew skórny odznacza się szczególniej wstrętną wonią, można proszek lekko skropić 5% roztworem kreoliny lub krezoliny.

Zapobieganie. Ustawa policyi weterynaryjnej zatwierdzona pod dniem 14 (26) kwietnia 1844 dla Królestwa Polskiego obejmuje wprawdzie w § 208, dość szczegółowe przepisy zapobiegawcze, odnośnie nosacizny u psów. Ze względu jednak, iż choroba ta bądź co bądź nie posiada dla społecznej ekonomii tej doniosłości, któraby rzeczywiście wymagała interwencyi władzy nad bezpieczeństwem ogółu czuwającej, sądziłbym, że obwarowanie specyalnemi przepisami policyjno-weterynaryjnemi, przedsiębrania środków celem zapobieżenia wywiązywaniu i szerzeniu się nosacizny u psów, jest zbyteczne i troskliwości samych właścicieli psów zostawione być może. Widzimy też, że ustawy o chorobach zaraźliwych u zwierząt, obowiązujące obecnie w Austryi oraz w Niemczech, chorobę rzeczoną całkiem pominęły. Należy jednak radzić lubownikom psów, wskazując że leży we własnym ich interesie, aby przezna-

czali dla wychowu szczenięta, których rodzice znane są z odporności przeciwko nosaciznie i chorobie tej albo wcale nie uległy, albo w lekkim tylko stopniu, aby unikali zostawiania przy wymieniu matki, zbyt znacznej ilości szczeniąt, których ona należycie wyżywić nie jest w stanie, aby szczeniąt do wychowu przeznaczonych, nie odrywali zbyt wcześnie od matczynego karmu, aby chroniąc młode swoje psy od wpływu wilgoci i zbyt silnego chłodu, unikali zbytecznego ich rozdelikacenia, aby psy swoje żywili od wczesnej młodości właściwym dla nich mięsnym pokarmem, zwracając zarazem uwagę, że psy zdrowe winny być odosobnione od dotkniętych nosacizną i niedopuszczone do ich legowisk i przedmiotów, z którymi pozostawały w zetknięciu, dopóki nie nastąpi należyte ich oczyszczenie i odrażenie.

Czy wypada zalecać szczepienie, używając jako szczepiankę np. wyciek z nosa lub z oczu, albo też zawartość pustuł, psów dotkniętych nosacizną, co w nowszych czasach i Krajowski za odpowiedni sposób zapobiegawczy uznał, kwestya ta musi być uważana dotąd jako nierozstrzygnięta jeszcze ostatecznie, podobnie jak i szczepienie przegotowaną przez kwadrans krwią psów nosatych, zapomocą którego Bryce miał otrzymać w większej liczbie wypadków odczyn tylko lokalny, poczem jednak szczepione zwierzęta, okazały się uzbrojonemi niezakażalnością.

Litoratura. Zbyt wiele miejsca zająćby wypadało na wymienienie długich pocztów dzieł, więcej jeszcze specyalnych rozpraw, odnoszących się do wyżej opisanych chorób zakaźnych; gdyż utwory literackie dotyczące niejednej z nich np. wąglika, księgosuszu i t. d. nie na dziesiątki tylko, lecz na setki całe się liczą. Z tego też powodu, oraz z uwagi, że praca niniejsza nie jest przeznaczona dla specyalnych studyów, ale raczej do użytku praktycznego, ograniczamy się na wyszczególnieniu poniżej tylko niektórych dzieł zbiorowych, odnoszących się do rzeczonych chorób; przyczem rozumie się, uwzględnione zostają przedewszystkiem te dzieła, z których odnośne czerpaliśmy wiadomości.

Rawitsch. Kurs uczenia o powalnych i zarazitelnych bolezniach domasznich żiwotnych. Sankt Pietierburg 1866—1869.

Reynal. Traité de la police sanitaire des animaux domestiques. Paris 1873.

Anacker. Specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte. Hannower 1874.

Heller-Bollinger 1874. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Dr. Ziemsen. Przekład na język polski p. t. Choroby zaraźliwe chroniczne, przez Dr. Pogorzelskiego Warszawa 1875.

Röll. Die Thierseuchen etc. Wien 1881.

Seifman. Wykład o chorobach pomorkowych etc. Warszawa 1881.

Pütz. Die Seuchen und Herdekrankheiten unserer Hausthiere etc. Stuttgart 1882.

Siedamgrodzky. Landwirthschaftliche Thierheilkunde (Haubnera). Berlin 1884.

Röll. Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Hausthiere. Wien 1885.

Dieckerhoff. Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie für Thierärzte. Berlin 1885 (dzieło niedokończone jeszcze).

Jakowski. Grzybki chorobotwórcze. Warszawa 1886.

Kitt. Bacteriologische und Pathologisch-histologische Uebungen für Thierärzte etc. Wien 1889.

Zürn-Plaut. Pflanzliche Parasiten auf und in dem Körper unserer Haussäugethiere. Weimar 1889.

Friedberger-Fröhner. Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere. Stuttgart 1889.

Koch Alois. Encyklopädie der gesammten Thierheilkunde etc. Wien und Leipzig t. I 1885, t. VII 1890 (dzieło niedokończone jeszcze).

Ustawa policyi weterynaryjnej (dla Królestwa Polskiego). Warszawa 1884.

Postanowienie Rady Administracyjnej Królestwa Polskiego o ubezpieczeniu bydła od pomoru wydane w Warszawie pod datą 28 maja (9 czerwca) 1854.

Policya weterynaryjna o środkach ochraniających od wniesienia księgosuszu w obręb Królestwa Polskiego. Warszawa 1861.

Littich-Barański. Zbiór ustaw i rozporządzeń weterynaryjno-policyjnych (obowiązujących w Austryi) 1888.

Göring. Das Reichgesetz von 23 Iuni 1880 (dla Państwa niemieckiego) betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen etc. Nördlingen 1881.

Dr. P. Seifman.

WAŻNIEJSZE OMYŁKI DRUKU.

Str.	*kol.*	*wiersz:*	*zamiast:*	*winno być:*
10	2	12 od góry	12 (24)	14 (26)
20	2	16 „	w niektórych	w niektórych wypadkach
42	1	6 od dołu	Schweinen rothlauf	Schweinerothlauf
46	2	26 od góry	Wyrazy „dwuchromian potasu“ jako zbyteczne wypuścić	
48	1	19 „	Eggerling	Eggeling
57	2	9 od dołu	tego rodzaju	tego rodzaju zmian
71	1	8 od góry	Dystomatosis	Distomatosis
76	2	20 od dołu	centymetrów	milimetrów
80	1	21 od góry	sposobem	sposobów
81	1	27 „	Dermodex	Demodex
81	1	21 i 22 od doł.	Csocop'a	Csokor'a
95	2	5 „	przygotowania	przystosowania
96	2	29 „	Wyraz „ta“ jako zbyteczny wypuścić	
96	2	11 „	Wyraz „podczas“ jako zbyteczny wypuścić	
103	2	14 i 15 od gór.	rozciągającą	rozcierającą
103	2	22 i 23 „	bliznowatą	klinowatą
104	2	9 „	Eggerling	Eggeling
104	2	22 od dołu	także	tak, że
104	2	21 „	z ujawnienia	i ujawnienia
106	1	31 od góry	podrozciągnym	pod rozciągnem
106	1	12 od dołu	Dickerhof	Dieckerhoff
107	2	16 i 17 od gór.	(anematyczne)	(anamnestyczne)
108	1	14 i 15 „	rzeczywiście	oczywiście
108	1	18 od góry	chorobowa	chorobowa jest
113	2	5 od dołu	wytchnięciu	wyschnięciu
114	1	12 od góry	(Innzucht)	(Inzucht)
114	1	12 „	lub	czyli
128	1	5 od dołu	Mischera	Miescher'a
129	2	32 i 33 od gór.	rozwierania	rozwieracza
139	1	7 od dołu	nasiąknięte	nastrzyknięte
144	1	23 „	Thauhoffer	Thauhoffer
144	1	16 „	ischiaticus	ischiadicus
148	2	15 od góry	Thauhoffer'a	Thauhoffer'a
149	2	28 „	110 i 116	110 do 116
152	2	24 od dołu	1855	1885
160	2	2 od góry	zostanie	została
166	2	3 „	już	lub
168	1	11 od dołu	z brzuchem	z bronchem
170	2	28 „	1—2	3—6
170	2	13 „	30—50	5—10
178	1	18 od góry	0'1—0'5	0'5—1'0
178	1	19 „	0'02—0'05	0'05—0'5
178	1	20 „	korzenny	korzenia
178	1	1 od dołu	5'0—10'0	0'5—2'0

